Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

AUTOMOBIL-
RUNDSCHAU

29

Digitized by Google

Digitized by Google

NEW YORK PUBLIC LIBRARY

3-
TOL
+

1927
29

Digitized by Google

Digitized by Google

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 09469763 2

Digitized by Google

Automobil-Rundschau
37 OL
+
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

75 Pfennige

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS

„KRAFT"

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

Prämien-Einnahme
im Jahre 1925 rund
15,4 Millionen M.

★

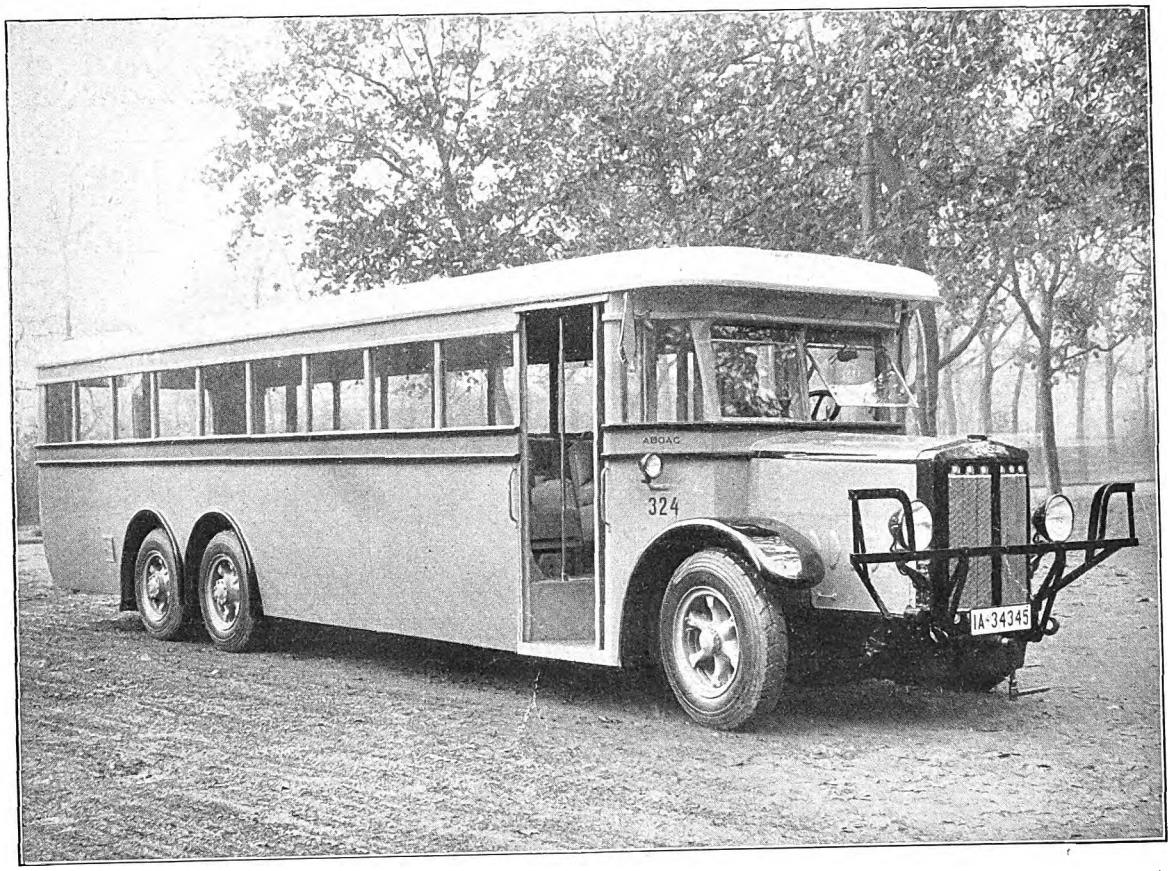
Kapital u. Reserven
der im Allianz-Konzern vereinigten Gesellschaften über
128 Millionen M.

Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

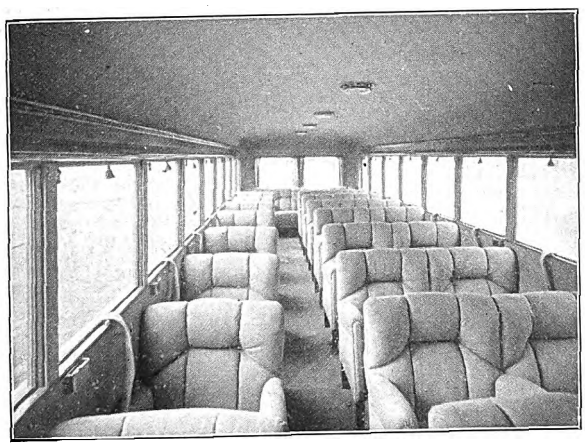
DR. ERNST VALENTIN VERLAG
BERLIN-WILMERSDORF
WESTFÄLISCHE STRASSE 92

Heft 1. XXIX. Jahrg. **Berlin, 1. Januar 1927**

Digitized by Google



Reise- und Ausflugsomnibus



Führend

im Bau von

Omnibus-Karosserien

„WAGENBAUWERKE", G.M.B.H.

Berlin SO 33, Vor dem Schlesischen Tore,

ein Tochterunternehmen der

Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft.

Ueber 20 Jahre Erfahrung.

Die zuletzt herausgebrachten Typen sind Sehenswürdigkeiten und bieten dem Fahrgast große Bequemlichkeiten.

Interessenten erhalten Angaben.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 1 | Berlin, 1. Januar 1927 | 29. Jahrg.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY 65225A LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS 1929 L

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein, vertreten durch den Präsidenten, Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Carl Flohr, Berlin.

Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5, Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekretär des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Str. 92. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Uhland 147.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Zur Jahreswende!

Allen Mitgliedern und Freunden unseres Vereins rufen wir ein

Herzliches Glückauf und beste Wünsche

für 1927 zu.

Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein E.V.

An unsere Mitglieder!

Generalversammlung.

Gemäß § 7 der Satzungen werden die Mitglieder hierdurch zu der Vereins- (General-) Versammlung zwecks Behandlung der satzungsgemäß zu erledigenden Geschäfte auf

Freitag, den 7. Januar 1927, nachm. 6 Uhr, in den Geschäftsräumen des Vereins, Berlin SW 11, Hafenplatz 5, eingeladen.

Tagesordnung:

1. Erstattung des Tätigkeitsberichtes und Kassenberichtes für das Haushaltungsjahr 1926.
2. Bericht der Rechnungsprüfer über die Rechnungslegung und Entlastungserteilung.
3. Festsetzung der Vereinsbeiträge für das Geschäftsjahr 1927.
4. Sonstiges und Anregungen aus der Versammlung.

Anmeldungen beabsichtigter Anträge sowie zum Erscheinen werden durch Postkarte oder Fernsprecher Lützow 1159 erbeten.

Der Bericht über den Verlauf der Generalversammlung wird in unserer „Automobil-Rundschau" veröffentlicht werden.

Berlin, den 1. Januar 1926.

Der Präsident

Dr. ing. h. c. Carl Flohr, Kommerzienrat.

Vortragsabende des M. M. V.

Am Freitag, den 14. Januar 1927, findet im Ebenholzsaal des Hauses „Rheingold", Berlin W 9, Eingang Potsdamer Str. 3, vorn 2 Tr., ein

Diskussionsabend

statt über: „Querschnitt durch die Automobilausstellungen Berlin, Paris, London, Brüssel."

Referenten: Geh. Reg.-Rat Dr. Ernst Valentin, Direktor L. Jonaß.

Mitglieder und Interessenten werden hiermit ergebenst dazu eingeladen. — Eintritt frei.

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Zustellung der „Automobil-Rundschau".

Bei unregelmäßiger Zustellung der „Automobil-Rundschau" bitten wir, die Zeitschrift bei der Post zu reklamieren. Erst wenn diele Reklamation ergebnislos sein sollte, bitten wir, sich direkt an uns zu wenden. Die Geschäftsstelle.

Kraftfahrzeugsteuer.

Am Donnerstag, den 16. Dezember 1926, beschloß die Vereinigung der Spitzenverbände des Kraftfahrwesens, zu der auch der M. M. V. gehört, schon jetzt beim Reichsfinanzministerium dahin vorstellig zu werden, daß der Zuschlag zur Kraftfahrzeugsteuer, der an die Stelle für die Vorausleistungen für die Wegeunterhaltung getreten ist, in Höhe von 25% nicht mehr gerechtfertigt sei. Maßgebend für diesen Beschluß war die amtliche Feststellung, daß das Aufkommen aus der Kraftfahrzeugsteuer in den ersten drei Monaten dieses Rechnungsjahres die Schätzungen des Voranschlages schon weit hinter sich gelassen hat. — Die sonst noch auf der Tagesordnung stehende Stellungnahme zu der geplanten Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer wurde bis zur Vorlage einer Denkschrift des Reichsverbandes der Automobilindustrie, welche in nächster Zeit erscheinen soll, vertagt.

Befreiung von Kraftfahrzeugsteuer.

Siehe Reichsgesetzblatt Teil I, Seite 501/502.

Aus der „Verordnung über Befreiung von Kraftfahrzeugsteuer bei Abmeldung des Kraftfahrzeugs während der Gültigkeitsdauer der Steuerkarte" vom 10. Dezember 1926, teilen wir als besonders wichtig mit:

Soweit für ein nach den verkehrspolizeilichen Bestimmungen zugelassenes Kraftfahrzeug eine Steuerkarte auf ein Jahr oder sechs Monate zwar ausgestellt, das Fahrzeug aber während der Gültigkeitsdauer der Steuerkarte bei der Zulassungsbehörde abgemeldet worden war, findet auf Antrag gegen Abgabe der Steuerkarte für den Rest ihrer Gültigkeitsdauer folgende Steuererstattung statt:

Bei Steuerkarten auf ein Jahr:

im 1.— 2.	Monat der Gültigkeitsdauer	75 %,
im 3.— 4.	„ „ „	57,5%,
im 5.— 6.	„ „ „	40 %,
im 7.— 8.	„ „ „	27,5%,
im 9.—10.	„ „ „	15 %,

der für die Steuerkarte zu zahlenden Steuer.

Bei Steuerkarten auf sechs Monate:

im 1.—2.	Monat der Gültigkeitsdauer	58%,
im 3.—4.	„ „ „	29%

der für die Steuerkarte zu zahlenden Steuer

Soweit der gemäß Steuerkarte vorgeschriebene Steuerbetrag noch nicht bezahlt worden war, ist der Betrag auf Antrag zu erlassen.

Soweit es sich um Kraftfahrzeuge handelt, für die nach den verkehrspolizeilichen Bestimmungen eine besondere Zulassung nicht erforderlich ist, gilt für sie unter sinngemäßer Anwendung obiger Bestimmungen als maßgebender Zeitpunkt für die Berechnung des zu erstattenden bzw. zu erlassenden Steuerbetrages der Tag, an dem die Anzeige und die Steuerkarte beim Finanzamt eingegangen sind. In jedem Falle muß der Antrag vor Ablauf der Gültigkeitsdauer der Steuerkarte beim Finanzamt gestellt sein.

Zu dieser Verordnung hat der Herr Reichsminister der Finanzen Erläuterungen bekanntgegeben, die allen Interessenten auf Wunsch durch unsere Geschäftsstelle zur Verfügung gestellt werden. M. M.V.

Automobil-Ausstellungen 1927.

New York	10. und 11. Januar
Kairo	16. Februar bis 13. März
Genf	3. bis 13. März
Mailand	12. bis 27. April
Barcelona	April/Mai
Köln a. Rh.	20. bis 29. Mai
Valencia	Mai
Budapest	Juni
Berlin	Herbst

Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- u. Reittierhaltungen

(Berufsgenossenschaft Nr. 68). Berlin SW 11, Kleinbeerenstr. 25.

Erinnerung.

Fahrzeug- und Pferdehalter, die reichsunfallversicherungspflichtige Arbeitnehmer beschäftigen, werden hierdurch daran erinnert, die vorgeschriebenen Nachweisungen der im zweiten Halbjahr 1926 gewährten Bar- und Sachbezüge bis spätestens 15. Januar 1927 der oben genannten Stelle direkt einzusenden (und zwar für das 3. und 4. Quartal zusammen in ein Lohnnachweisungsformular eingetragen, also nicht in zwei besonderen).

Die vorgeschriebenen Lohnnachweisungsformulare sind bei der Papierhandlung Richard Zeeck, Berlin W 9, Linkstr. 41, direkt zu beziehen. (Gegen Voreinsendung von 0,50 Rm. werden 10 solcher Formulare franko zugesandt).

Auf die in diesen Formularen enthaltenen genauen Erläuterungen über alle angabepflichtigen Bar- und Sachbezüge der Versicherten wird besonders hingewiesen.

Wer ungenaue Angaben macht, schädigt die andern Mitglieder und setzt sich empfindlicher Geldstrafe aus.

Für Mitglieder, die ihre Lohnnachweisungen nicht rechtzeitig oder unvollständig einsenden, stellt sie die Genossenschaft schätzungsweise selbst auf (gemäß § 752 der Reichsversicherungsordnung). Einsprüche wegen zu hoher Einschätzung bleiben dann erfolglos (§ 758 der RVO.)

Diejenigen Fahrzeug- und Pferdehalter, die reichsunfallversicherungspflichtige Arbeitnehmer beschäftigen, aber bisher weder bei der oben genannten, noch bei einer anderen Berufsgenossenschaft als Mitglieder aufgenommen sind, werden auf folgendes besonders hingewiesen:

Wer in seiner Fahrzeug- oder Pferdehaltung versicherungspflichtige Arbeitnehmer beschäftigt, muß dieselbst binnen einer Woche unaufgefordert anmelden (§ 653 der RVO.). Bei unterlassener oder nicht rechtzeitiger eigener Anmeldung sind Geldstrafen bis zu 1000 Reichsmark zu gewärtigen.

Dieser Hinweis soll nur verdeutlichen, daß es sich hier um eine reichsgesetzliche Zwangsversicherung und nicht etwa um eine freiwillige oder private Versicherung handelt. Es soll also nicht Strafe „angedroht", sondern vor Strafe bewahrt werden.

Die Unfall- und Haftpflichtversicherungen bei (privaten) Versicherungsgesellschaften befreien in keinem Falle von der reichsgesetzlichen Unfallversicherung.

Digitized by Google

Eine Betriebsstoffsteuer?*)

Von Cornelius Booth, Essen.

Die öffentliche Meinung ist wie immer, wenn es sich um bevorstehende Gesetzesänderungen von in gleicher Weise einschneidender Bedeutung handelt, zurzeit stark beschäftigt durch die Forderungen und Möglichkeiten, welche die im nächsten Jahre zu erwartende gänzliche Neuregelung des Kraftfahrzeugsteuergesetzes bedingt, und es ist gut, daß die öffentliche Meinung anfängt, sich derart stark für diese Angelegenheit zu interessieren, denn die deutschen Steuerzahler haben ein Recht, mit zu entscheiden und mit zu beraten, wenn es sich um eine Angelegenheit von solcher Tragweite handelt, wie es die Zukunft des ganzen deutschen Automobilverkehrs ist. Es ist auch gut, daß bereits von den verschiedensten Seiten eingehende Vorschläge gemacht werden, wie man das neue Gesetz im Interesse aller Beteiligten zukünftig am besten regeln soll. Alle Ansichten und Vorschläge sind über den Punkt einig, daß eine Aenderung gegenüber dem bisherigen Zustande unerläßlich ist. Ebenso verschieden sind aber auch die Ansichten darüber, worin eine solche Aenderung bestehen soll.

Der Verfasser des sehr interessanten Aufsatzes: „Die Besteuerung des Automobils" im Heft 16 der „Automobil-Rundschau", kommt am Schluß seiner Ausführungen zu dem Ergebnis, daß eine Betriebsstoffsteuer an Stelle des bisherigen Steuermodus das Ideal darstellen würde.

Der Gedanke hat zunächst wirklich etwas Bestechendes. Denn es scheint auf der Hand zu liegen, daß derjenige Kraftfahrzeugbesitzer, der den größten Verbrauch an Betriebsstoffen hat, auch am meisten mit seinem Wagen unterwegs ist, also die deutschen Landstraßen, denen das Steueraufkommen zugute kommen soll, am meisten abnutzt.

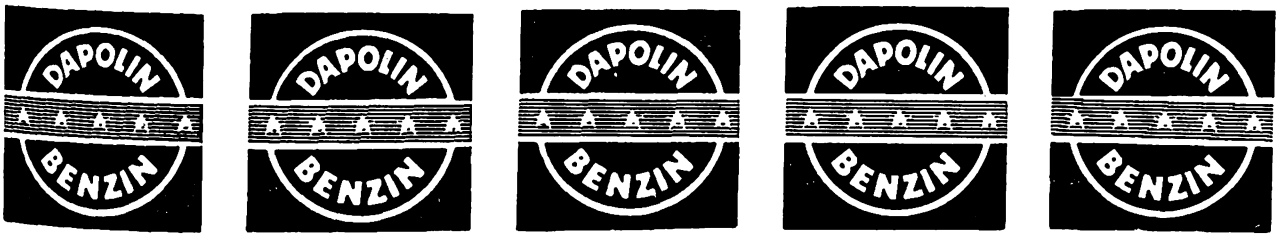
Dieselben Gründe werden übrigens von anderer Seite für die Einführung einer sogenannten Reifensteuer angeführt, aber auch der Verfasser des obengenannten Artikels ist der Ueberzeugung, daß eine Reifensteuer nur nachteilige Folgen zeitigen wird, so daß hierauf nicht näher eingegangen zu werden braucht. Aber auch die Sache mit dem Betriebsstoff hat ihren Haken. Es gibt nämlich in Deutschland nicht nur einen Betriebsstoff, sondern ein gutes halbes Dutzend. Als Treibstoff für Kraftfahrzeuge kommen in Frage: Benzol, Benzin, Spiritus sowie die verschiedensten Mischungen aus diesen dreien, daneben Petroleum, Gas- und Schweröle (Dieselmotoren!), und vielleicht auch noch Naphtalin, welche alle im Preise recht verschieden sind, was schon ein recht schwieriger Faktor für die Bewertung bei der Steuer sein würde. Daneben werden die Straßen ebenso gut von den Elektromobilen wie von den mit Sauggas betriebenen Fahrzeugen abgenutzt, welch letztere sich in Frankreich z. B. einer immer größeren Beliebtheit erfreuen.

Ein Punkt von volkswirtschaftlich größter Bedeutung aber ist der, daß alle die obengenannten Betriebsstoffe außer der Verwendung im Automobil auch noch zu den verschiedensten anderen Zwecken dienen. Benzol z. B., das über ein Drittel der in Deutschland jährlich verbrauchten Kraftstoffe ausmacht, wird monatlich in mehreren Tausend Tonnen von chemischen Fabriken als Lösungsmittel benutzt, ferner werden in etwa 400 Farben- und Lackfabriken sowie in 600 Gummiwarenfabriken, dazu in Reinigungsanstalten, Wäschereien und Färbereien Benzol und Benzin in sehr erheblichen Mengen gebraucht. Benzol wird auch in den Bergwerken zu Beleuchtungszwecken sowie als Treibstoff für die sog. Benzollokomotiven auf den Hütten verwendet. Vor allem aber wird sich die Landwirtschaft als einer der größten Konsumenten von Betriebsstoffen gegen die Einführung einer Betriebsstoffsteuer wenden, weil die von ihr bezogenen Kraftstoffe zum allergrößten Teil für Trecker, Motorpflüge und Zugmaschinen sowie ortfeste Motoren, welche Dreschmaschinen usw. treiben, verwendet werden. Es ist bekannt, daß in landwirtschaftlichen Betrieben neben den für die Feldarbeiten nun einmal unumgänglichen Zugtieren Lastkraftfahrzeuge für die Beförderung von z. B. Korn zur Bahnstation usw. heute erst in den seltensten Fällen gehalten werden. In gleicher Weise haben auch die Flugzeuggesellschaften sowie die Motorbootbesitzer, welche die Straße nie berühren, das größte Interesse daran, zu einer Betriebsstoffsteuer nicht herangezogen zu werden, welche, wie hier noch einmal ausdrücklich betont werden muß, ausschließlich dazu dienen soll, die für den Wegebau und für die Unterhaltung der deutschen Landstraßen notwendigen Gelder aufzubringen.

Will man also eine Betriebsstoffsteuer einführen, so ist es klar, daß alle diejenigen Mengen Betriebsstoffe, die nicht durch den Auspufftopf eines Lastkraftwagens auf der Landstraße verdampfen, von der Besteuerung ausgenommen werden müssen. Diese Mengen aber sind nicht so klein, wie der Verfasser des obengenannten Aufsatzes annimmt, sondern wie sich aus dem vorher Gesagten ergibt, sehr erheblich und machen tatsächlich über ein Viertel des gesamten deutschen Betriebsstoffumsatzes aus. Man müßte also ein Freigabescheinsystem für alle diese Mengen einführen. Es liegt auf der Hand, daß dazu wieder ein Heer von besonderen Beamten geschaffen werden müßte, was weder für die Volkswirtschaft

*) Auf den Aufsatz des Herrn Siegfried Hartmann, betitelt „Die Besteuerung des Automobils", veröffentlicht in Nr. 16 unserer „Automobil-Rundschau", ist uns aus den Kreisen unserer Leser eine Reihe von Zuschriften zugegangen. Wir veröffentlichen heute eine dieser Zuschriften. Wir bemerken ausdrücklich, daß wir unparteiisch die verschiedenen Einsender zu Worte kommen lassen und uns deren Urteil nicht zu eigen machen; denn wir wollen von der Redaktion der „Automobil-Rundschau" aus uns in dieser Angelegenheit nicht festlegen, sondern es unseren Lesern überlassen, sich aus den verschiedenen Meinungsäußerungen selbst ein Urteil zu bilden.

Die Redaktion.



Digitized by Google

noch für uns Kraftfahrzeugbesitzer als Vorteil erscheinen kann.

Alle diese Erfahrungen hat man z. B. in England bereits hinter sich, und sie müssen der deutschen Steuerpolitik als warnendes Beispiel dienen. Von 1910 bis 1921 bestand nämlich in England eine Betriebsstoffsteuer, sie wurde abgeschafft, aber der Gedanke an erneute Einführung trat 1924 wieder auf, und vom englischen Verkehrsministerium wurde eine Kommission berufen, um über die Wiedereinführung zu beraten. Obwohl diese Kommission in ihrem Bericht an das Ministerium ausdrücklich angibt, daß bei Beginn der Beratungen ihre Meinung einstimmig für Wiedereinführung gewesen sei, hat sie sich trotzdem nach sehr eingehenden Erhebungen und Beratungen endgültig mit erdrückender Majorität gegen eine erneute Betriebsstoffsteuer ausgesprochen. Rein steuertechnisch und volkswirtschaftlich mag interessieren, daß von den Gesamtverwaltungskosten dieser Steuer in England in Höhe von 75 000 Pfd. Sterling (eineinhalb Millionen Mark) allein das Freigabescheinsystem mit dem dabei erforderlichen Kontrollapparat 65 000 Pfd. Sterling (1,2 Millionen Mark.) verschlungen hat, d. h. also fast 90% der Gesamtsumme! Eine andere interessante Tatsache ist es, daß, als die Steuer, welche 6 Penny per Gallone betrug, aufgehoben wurde, der Preis für Betriebsstoffe in England nicht nur um 6 Penny, sondern um 7 Penny (!) gesenkt werden konnte; die Differenz, welche 8½% (!) ausmacht, lag in den Unkosten, die vorher nicht dem Staat, sondern dem Handel selbst durch die Erhebung der Betriebsstoffsteuer als solcher erwachsen waren.

Dem bisher vorliegenden Finanzministeriumsentwurf zur Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer wird man andererseits unbedingt darin Recht geben müssen, wenn er befürchtet, daß der nicht gewissenhafte Steuerpflichtige sich einer Steuer, die ein derart kompliziertes Freigabeschein- und Kontrollsystem erfordert, nur zu leicht entziehen kann. Die Kraftfahrzeugbesitzer werden sich aber Sicherungsmaßnahmen gegenüber, wie etwa Färben des versteuerten Betriebsstoffes durch chemische Zusätze, in Erinnerung an die üblen Erfahrungen, die man damit in bezug auf die Qualitätsbeeinflussung in den Kriegsjahren gemacht hat, unbedingt widersetzen müssen. Zucker, Zündhölzer, Tabak und Spielkarten, ja selbst Schnaps, kann man mit Stempeln bedrucken oder mit Banderolen bekleben, bei Betriebsstoffen geht das eben nicht. So würde künftig im Wettbewerb auf dem Betriebsstoffmarkt die Steuerumgehungsmöglichkeit eine üble Rolle spielen.

Was nun die Frage der Wirtschaftlichkeit einer Betriebsstoffsteuer angeht, so soll noch kurz auf folgendes hingewiesen werden. Von den ungefähr 300 Millionen, welche für die Unterhaltung der deutschen Landstraßen jährlich erforderlich sind, soll die Hälfte d. h. also 150 Millionen, durch die neue Kraftfahrzeugsteuer aufgebracht werden. 1925 sind in Deutschland rund 600 000 Tonnen Betriebsstoffe umgesetzt worden in einem Wert von etwas über 250 Millionen Mark. Auf diesen Wert müßte nun eine Steuer gelegt werden, die 150 Millionen aufbringen soll. Das sind aber genau 60% des gesamten deutschen Betriebsstoffumsatzes, was praktisch bedeuten würde, daß die Betriebsstoffe künftig um 60% verteuert werden müßten. Das würde aber eine ungeheure Ungerechtigkeit denjenigen Kraftfahrern gegenüber bedeuten, die aus wirtschaftlichen Gründen gezwungen sind, täglich und viel zu fahren bzw. für diejenigen Betriebe, die eine größere Zahl von Lastkraftwagen laufen lassen müssen, während derjenige, der ein Auto mehr zu Luxus- und Privatzwecken fährt und derjenige, der das Glück hat, auf verhältnismäßig guten Straßen fahren zu können, naturgemäß einen viel kleineren Betriebsstoffverbrauch hat, und somit nur eine viel geringere Steuer zu bezahlen brauchte.

Es bleibt noch die Möglichkeit, eine Betriebsstoffsteuer nur als Zusatzsteuer einzuführen, wie das heute auch schon von verschiedenen Kreisen vorgeschlagen wird. Es ist aber klar, daß eine mit derart hohen Erhebungskosten belastete Steuer im gleichen Verhältnis unwirtschaftlich wird, als die Summe, die durch sie aufgebracht werden soll, sich verringert. Aber weder für uns Kraftfahrzeugbesitzer, noch für den Staat als solchen, würde es wünschenswert sein, daß der Verwaltungsapparat der Betriebsstoffsteuer, der aus oben gezeigten Gründen natürlich auch bei einer als Zusatzsteuer entsprechend verringerten Steuerhöhe in vollem Maße aufrechterhalten werden müßte, dann das Steueraufkommen nahezu selbst wieder auffrißt. Denn wir Kraftfahrzeugbesitzer haben das größte Interesse daran, daß wir für das Geld, was wir nun mal als Steuer bezahlen müssen, wenigstens bessere Straßen bekommen, und an unproduktiv arbeitenden Steuerorganisationen haben wir in Deutschland gerade genug gehabt. *472*

Ueber 50 000 Kraftdroschken in Berlin.

Nach einer Statistik des Kraftverkehrsamtes in Charlottenburg, welche die „B. Z. am Mittag" veröffentlicht, wurden in Berlin am 1. Oktober insgesamt 50 397 Kraftfahrzeuge gezählt. Diese für deutsche Verhältnisse riesige Zahl setzt sich zusammen aus 24 546 Personenkraftwagen, darunter 8035 Kraftdroschken und 405 Kraftomnibusse, 9107 Lastkraftwagen, 13 665 Krafträder und 3079 Kleinkrafträdern.

Die ständig wachsende Arbeitsleistung des Kraftverkehrsamtes erläutern folgende Zahlen: Durchschnittlich gelangen täglich 78 Fahrzeuge zur Abnahme, bei 117 Fahrzeugen täglich wird eine Nachkontrolle vorgenommen.

Die Zahl der Pferdedroschken ist ständig in der Abnahme begriffen. Es gibt in Berlin zurzeit nur noch 416.

An Führerscheinen wurden erteilt: 4646 neue, 1018 erweiterte und 257 Duplikate.

Die Zahl der Strafverfügungen im dritten Vierteljahr einschließlich der an die Amtsanwaltschaften abgegebenen Strafanzeigen beläuft sich auf 14 041. Davon entfallen auf vorschriftswidriges Fahren 3879, auf Uebertretungen aus der Droschkenordnung 2604, auf Benutzung von Auspuffklappen 1008, auf Nichtbeleuchtung des hinteren Kennzeichens 882, auf Nichtbeleuchtung des Kraftfahrzeuges (Nichtbrennen der Scheinwerfer) 524, auf übermäßig schnelles Fahren 448, auf Benutzung von gesperrten Straßen 383, auf mangelhafte Beleuchtung des hinteren Erkennungszeichens 231, auf Fahren ohne Führerschein oder Fahrausweis 203, auf Fahren ohne Zulassungsbescheinigung 186, auf Abgabe falscher Signale 155, auf fehlende oder nichtgestempelte Kennzeichen 146, starke Geräuschbelästigung 106 Fälle.

Von den ausländischen Kraftfahrzeugen entfallen auf Amerika 415 Personenwagen und 77 Lastkraftwagen, auf Oesterreich 53 Personenwagen, 4 Lastkraftwagen und 4 Krafträder, auf Italien 196 Personenwagen, 3 Lastkraftwagen, auf Frankreich 96 Personenwagen, 11 Lastkraftwagen und 10 Räder, auf Belgien 19 Personenwagen und 20 Räder, England 1 Personenwagen und 99 Räder, Spanien 4 Personenwagen, auf die Schweiz keinerlei Fabrikate, auf Schweden 1 Personenwagen. *463*

Digitized by Google

4000 PSi-AEG-Schiffsölmaschinen.

Von Dr.-Ing. Fr. Saß.

Der Aufsehen erregende Auftrag auf Lieferung von fünf Motorfrachtschiffen von je 10 000 t für die Prince Line, Ltd., London, der Anfang vorigen Jahres in scharfem Wettbewerb mit in- und ausländischen Werften an die der AEG nahestehende Deutsche Werft A.-G. in Hamburg fiel, stellt eine der größten Bestellungen auf Schiffsölmaschinen dar, die jemals gleichzeitig vergeben wurde. Dieselmotoren von einer Gesamtleistung von nicht weniger als etwa 44 000 PSi, die sich auf die fünf Schiffe verteilen, waren erforderlich, um die von der Reederei vorgeschriebenen Bedingungen bezüglich Schiffsgeschwindigkeit und Versorgung der Schiffe mit elektrischer Energie zu erfüllen.

Diesen großen Auftrag in der vereinbarten kurzen Zeit und zu Preisen auszuführen, die namentlich von den englischen Wettbewerbern nicht gehalten werden konnten, war nur dadurch möglich, daß die AEG sich sogleich nach Kriegsende planmäßig auf die Reihenfabrikation von großen Handelsschiffs-Dieselmotoren eingestellt hatte. In wenigen Jahren sind von ihr 47 Haupt-Schiffsölmaschinen und 113 Hilfsmaschinen zum Antrieb von Dynamos und Kompressoren für Bordzwecke mit einer Gesamtleistung von über 150 000 PSi gebaut worden, wozu nur eine sehr kleine Zahl von verschiedenen Zylindereinheiten entwickelt wurde. Inzwischen hat sich der Vorteil dieser absichtlichen Beschränkung in vollem Maße gezeigt, da nur sie es ermöglicht, unter den heutigen schwierigen Verhältnissen mit noch leidlichem, wirtschaftlichem Wirkungsgrad zu arbeiten.

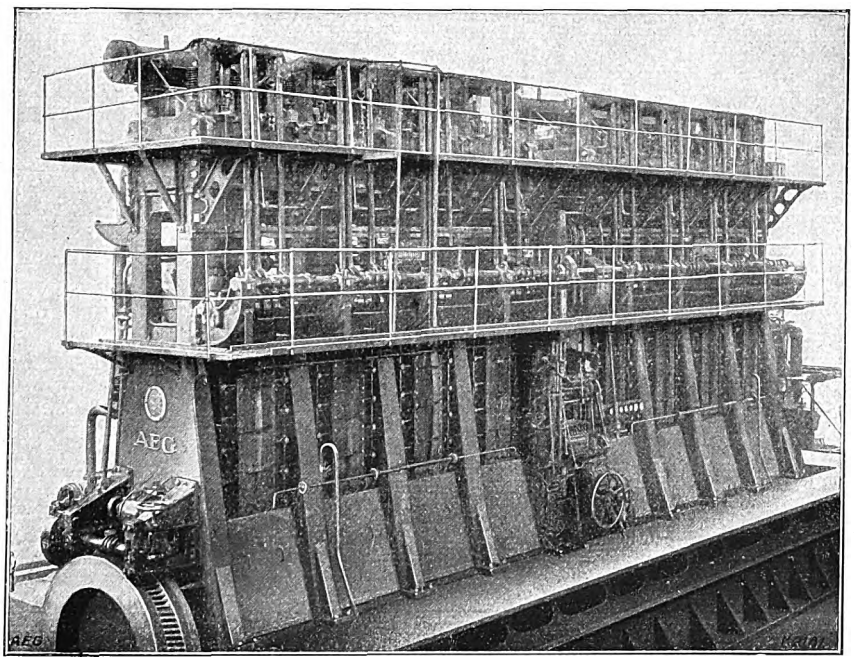


Bild 1. 4000 PSi-AEG-Schiffsölmaschine.

Für die neuen Motorschiffe der Prince Line hatten Modell-Schleppversuche ergeben, daß eine Wellenleistung von insgesamt 5130 PSe erforderlich sein würde, um den Schiffen die vom Besteller verlangte Geschwindigkeit von 14,5 Sm/h bei ruhiger See zu verleihen. Es sollte aber die gleiche mittlere Geschwindigkeit auch bei schlechtem Wetter und grober See von vorn erreicht werden, was eine Gesamtleistung von 5650 WPS ergab. Hierüber hinausgehend wurde schließlich noch eine Ueberlastbarkeit um weitere 7,5% verlangt, so daß eine Höchstleistung von 6080 PSe nachzuweisen war, die auf zwei Wellenleitungen verteilt wurde. Die Normalleistung jeder Maschine beträgt somit 2825 PSe, die größte Leistung 3040 PSe, was bei dem ebenfalls garantierten mechanischen Wirkungsgrad von 74% einer Leistung von 4108 PSi entspricht. Die Drehzahl sollte bei der Normalleistung 122 bis 125, bei der Höchstleistung nicht über 128 Uml./min. betragen. Insgesamt waren zehn Maschinen dieser Art zu bauen, davon fünf als Backbord- und fünf als Steuerbord-Maschinen.

Für die Ausführung kam nur der einfachwirkende Viertakt in Frage, an dem die AEG seit der Aufnahme des Großmotorenbaues festgehalten hat. Die seitherige Entwicklung des Schiffsölmaschinenbaues hat ihr insofern recht gegeben, als zurzeit 80% aller Motorschiffe der Welthandelsflotte mit Viertaktmaschinen ausgerüstet sind, während nur 20% auf den Zweitakt entfallen. Es sei hier nicht auf den alten Wettstreit zwischen Viertakt und Zweitakt eingegangen; jedenfalls kann die genannte Verhältniszahl als Beweis dafür gelten, daß die Reedereien, insbesondere jene, die mit beiden Maschinenarten Betriebserfahrungen besitzen, dem Viertakt das größere Vertrauen entgegenbringen. Die wesentlich höheren Wärmebeanspruchungen, denen Zylinder, Deckel und Kolben der Zweitaktmaschine mit ihren doppelt so häufig wie beim Viertakt aufeinander folgenden Verbrennungshüben standzuhalten haben, lassen es verständlich erscheinen, daß man dem Viertakt die größere Betriebssicherheit zuschreibt.

Die 4000 PSi-AEG-Dieselmotoren (Bild 1) für die Schiffe der Prince Line sind in ihrem allgemeinen Aufbau nach den Lizenzen der Firma Burmeister & Wain, Kopenhagen, gebaut, weisen aber manche Abweichungen von dem dänischen Vorbild auf. Jede Maschine hat acht gleiche, mit Kreuzkopfführung versehene Arbeitszylinder von 740 mm Durchmesser und 1200 mm Kolbenhub, die auf eine gemeinsame Kurbelwelle arbeiten. Am hinteren Maschinenende befindet sich das Schwungrad, am vorderen ist die dreistufige Einblaseluftpumpe angehängt, welche die zum Einspritzen des Brennstoffes erforderliche Preßluft liefert. Alle übrigen zum Betrieb des Hauptmotors nötigen Hilfsmaschinen, wie Kühlwasserpumpen, Schmierölpumpen, Treibölförderpumpen usw. sind getrennt aufgestellt und werden elektrisch angetrieben. Die Hauptmaschinen können mit Preßluft direkt umgesteuert werden.

Das Rückgrat der Maschine bildet die 15,3 m lange und 3,25 m breite gußeiserne Grundplatte, die im wesentlichen aus zwei kastenförmigen Längsträgern a (Bild 2) besteht, die durch zehn angegossene Querträger b zu einem starren Rahmen verbunden sind. Sie ist aus Herstellungsrücksichten in drei Teilen angefertigt, die durch kräftige Paßschrauben miteinander verbunden sind. Im Schiff wird sie durch etwa

Digitized by Google

200 Bolzen mit dem aus Eisenblechen genieteten Maschinenfundament verschraubt. Nach unten ist das Kurbelgehäuse durch eine zweiteilige, schmiedeeiserne Wanne d öldicht abgeschlossen. In dieser sammelt sich das von den Lagern und dem Triebwerk abtropfende Schmieröl, das aus jeder Wannenhälfte durch einen Schmierölabfluß nach dem im Doppelboden untergebrachten Schmieröltank abgeführt wird.

In jedem der oben erwähnten 10 Querträger ist ein Lager zur Aufnahme der Kurbelwelle vorgesehen, die nach den Vorschriften des Britischen Lloyd aus Stahl von 45 bis 52 kg/mm² Festigkeit und 24% Mindestdehnung hergestellt ist. Ihre Gesamtlänge beträgt 14,84 m, wozu noch die 1,04 m lange, am vorderen Ende angeflanschte Kurbelwelle der Einblaseluftpumpe kommt. Die Arbeitskurbelwelle ist eine sogenannte gebaute Welle, d. h. Wellenzapfen, Wangen und Kurbelzapfen sind nicht aus einem Stück geschmiedet, sondern in einzelnen Stücken hergestellt und durch Schrumpfen miteinander verbunden. Die einzelnen Kurbeln sind mit Rücksicht auf die Gleichförmigkeit des Drehmomentes um 90° gegeneinander versetzt; dabei sind die Kurbeln 1 und 8, 2 und 7, 3 und 6, 4 und 5 gleichgerichtet, wie es der Massenausgleich der Triebwerksteile erfordert. In der Mitte ist die Kurbelwelle geteilt; ihre Hälften sind durch zwei Kupplungsflanschen mit 12 zylindrischen Schraubenbolzen starr verbunden. Am hinteren Ende ist ein Flansch angeschmiedet, auf dem das zweiteilige gußeiserne Schwungrad aufgekeilt ist.

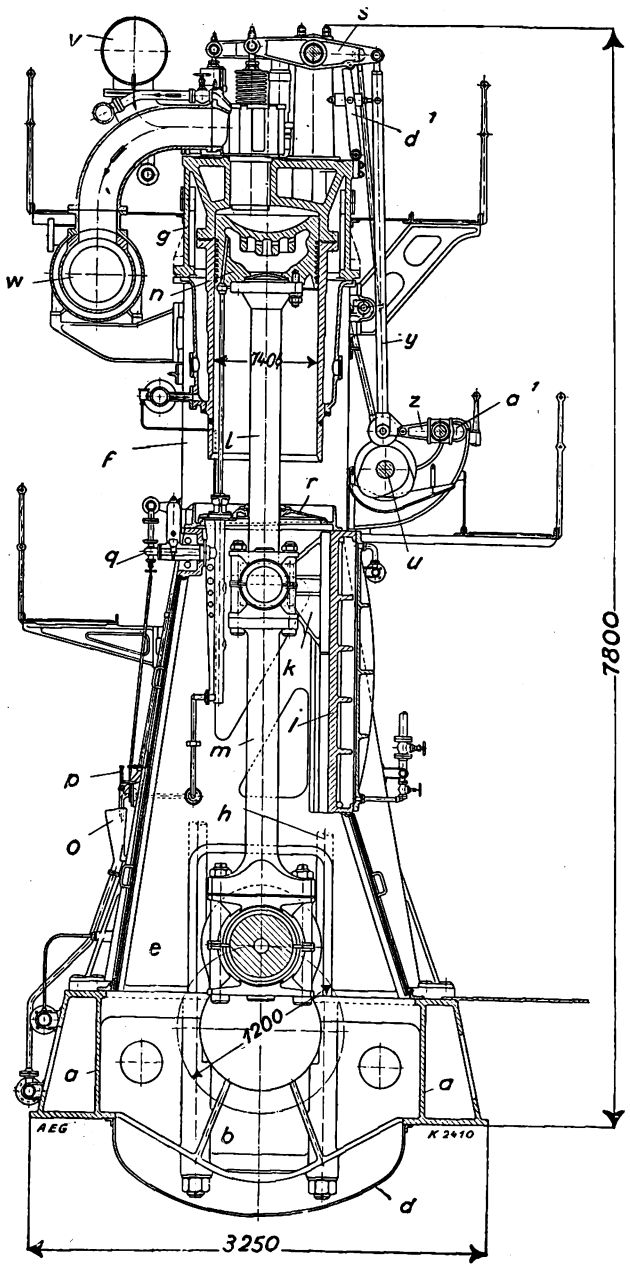


Bild 2. Querschnitt durch einen Arbeitszylinder.

Die aus Stahlguß angefertigten, mit Weißmetall ausgegossenen Grundlager sind zweiteilig und haben zylindrische Form, damit nach Abnehmen der Lagerdeckel und der oberen Lagerschale die untere Lagerschalenhälfte herausgedreht werden kann, ohne daß die Kurbelwelle entfernt zu werden braucht. In den Teilfugen der Lagerschalen sind Paßbleche vorgesehen, mittels deren das erforderliche Spiel der Welle in den Lagern (0,15 bis 0,2 mm) eingestellt werden kann. Wesentlich größeres Spiel hat die Welle gegenüber den Lagern in axialer Richtung; hier sind Spiele von 10 mm auf beiden Seiten der Lagerschalen vorgesehen, damit die Kurbelwelle, die in dem den Propellerschub aufnehmenden Drucklager axial gehalten ist, den Wärmedehnungen frei folgen kann.

Auf den 10 Querträgern der Grundplatte erheben sich ebenso viele gußeiserne Ständer e (Bild 2), die etwa die Form eines A haben und bis zur Höhe der mittleren Bedienungsbühne (Bild 2, rechts) reichen. Ihre Verlängerung nach oben wird von den gußeisernen Zwischenstücken f gebildet, auf welche die Zylinderdeckel g aufgesetzt sind. Zylinderdeckel, Zwischenstücke, Ständer und Grundplatte werden von 20 durchgehenden, schmiedeeisernen Ankerschrauben h zusammengehalten, die 7,5 m lang und 118 mm stark sind und von Oberkante Zylinderdeckel bis Unterkante Grundplatte reichen. Sie werden, bevor die Endmuttern bei der Montage fest angezogen werden, mit der Lötlampe angewärmt, so daß sie beim Erkalten zusammenschrumpfen und das ganze Maschinengestell unter Vorspannung zusammenhalten. Dadurch wird erreicht, daß die im Betrieb auftretenden Verbrennungsdrucke von den Zylinderdeckeln durch die Ankerschrauben direkt auf die Grundplatte übertragen werden und die Ständer entlastet sind, so daß diese mit verhältnismäßig schwachen Wandstärken ausgeführt werden können.

Zwischen je zwei benachbarten Ständern sind die gußeisernen, für Seewasserkühlung eingerichteten Gleitbahnen i festgeschraubt, die zur Führung der Kreuzköpfe k dienen. Diese haben die im Schiffsdampfmaschinenbau übliche Form; sie bestehen aus einem aus Siemens-Martin-Sonderstahl angefertigten Teil, mit dem das untere Ende der Kolbenstange l verschraubt ist und den Zapfen zur Führung der beiden oberen Pleuellager besitzt, und aus einem Gleitschuh aus Stahlguß, der die mit Weißmetall ausgegossenen Gleitflächen für den Vorwärts- und Rückwärtslauf trägt. Auch die aus Siemens-Martin-Sonderstahl hergestellten Pleuelstangen m lehnen sich an die im Schiffsdampfmaschinenbau gebräuchliche Form an.

Der am schwierigsten herzustellende Teil des Triebwerkes ist der Arbeitskolben n, der besonderer Sorgfalt bei der Anfertigung bedarf, weil er nicht nur große mechanische Beanspruchungen auszuhalten hat — beträgt doch bei den hier besprochenen Maschinen der höchste auf den Kolbenboden wirkende Verbrennungsdruck nicht weniger als 150 000 kg —, sondern auch den sehr hohen Verbrennungstemperaturen ausgesetzt ist, die bei einer Kurbelstellung von etwa 20° nach oberem Totpunkt ihren Höchstwert mit etwa 1500° erreichen. Auf diese mechanischen und thermischen Beanspruchungen hat der Konstrukteur bei der Auswahl des Baustoffes, bei der Formgebung und in der Vorsorge für richtige Kühlung des Kolben-

Digitized by Google

bodens sorgfältig Rücksicht zu nehmen. Als Baustoffe kommen für den Kolben im allgemeinen Gußeisen, Stahlguß und geschmiedeter Stahl in Frage. Bei großen Zweitaktmaschinen ist man zuweilen gezwungen, eine der beiden Stahlsorten zu wählen, weil Gußeisen den noch höheren Beanspruchungen des Zwei-

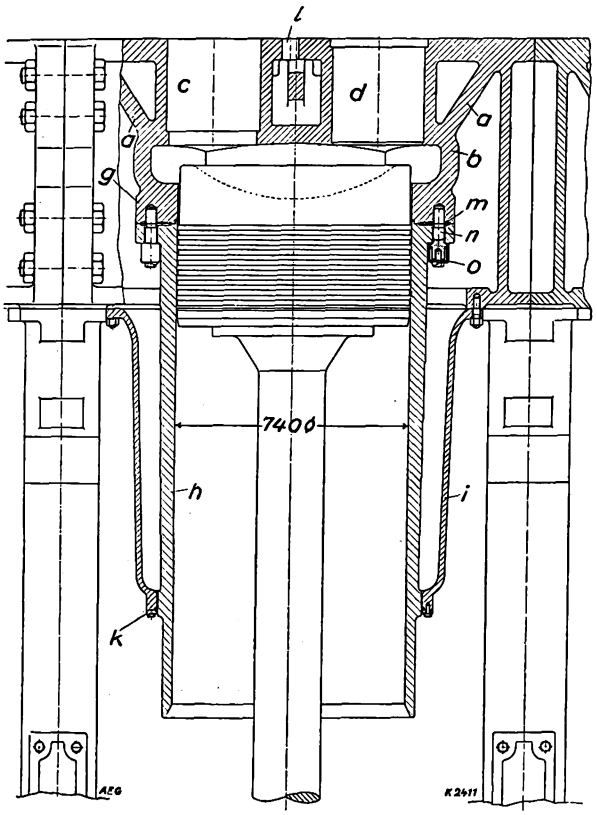


Bild 3. Schnitt durch Zylinderdeckel, Laufbüchse und Kühlmantel.

taktes nicht mehr gewachsen ist. Stahlguß hat jedoch die unangenehme Eigenschaft, sich in der Wärme zu verziehen, während geschmiedeter Stahl in der Hitze zum Zundern neigt, was ebenfalls unerwünscht ist, da der Zunder in das Zylinderschmieröl gelangen und starke Abnutzung der Zylinderlaufbüchse verursachen kann. Die AEG führt daher ihre Kolben ausschließlich in dichtem, feinkörnigen Gußeisen aus, das sich sehr gut bewährt hat. Der Kolbenboden (Bild 2 und 6) ist nach einer Kugelfläche geformt und hat mäßig große Wandstärken, damit ein möglichst intensiver Wärmeübergang an das den Kolbenhohlraum durchströmende Kühlwasser stattfinden kann. Zwei Ringrippen geben dem Kolbenboden die nötige Steifigkeit; sie sind am Grunde vielfach durchbrochen, um der Kühlflüssigkeit den Durchtritt in der Nähe des Bodens zu gestatten.

Der zylindrische Kolbenmantel ist mit neun Nuten zur Aufnahme ebenso vieler Kolbenringe versehen, welche die Abdichtung zwischen Kolben und Laufbüchse bewirken. Der Kolbenschaft darf nämlich nicht etwa mit Gleitsitz in den Laufzylinder eingesetzt werden, da er sich im Betrieb unter der Einwirkung der Zündungen stärker ausdehnt als der Zylinder und sehr bald festbrennen würde, wenn er nicht mit kleinerem Durchmesser als der Zylinder ausgeführt wäre. Der Unterschied der Durchmesser beträgt auf etwa ⅛ der Kolbenlänge von unten 1 mm, vergrößert sich aber in dem oberen, den Verbrennungsgasen ausgesetzten Teilen auf 5 mm, weil hier die Wärmedehnungen besonders groß sind. Der dadurch gebildete Ringspalt zwischen Kolbenmantel und Zylinder wird von den Kolbenringen verschlossen, die sich federnd gegen die Innenwand des Laufzylinders legen und mit überlapptem Schloß ausgeführt sind, damit durch die Teilfugen keine Gase durchschlagen können. Der unterste Kolbenring ist als Oelschabering ausgebildet; seine untere Kante ist leicht abgeschrägt, damit der Ring beim Abwärtsgang des Kolbens über die an der Zylinderwandung haftende dünne Schmierölschicht hinweggleiten kann, während er beim Aufwärtsgang mit seiner oberen scharfen Kante das Oel nach oben mitnimmt und an der Zylinderwand verteilt. Das Schmieröl wird durch vier am Umfang gleichmäßig verteilte Stutzen von einer Schmierpresse an die innere Wandung des untersten ungekühlten Teiles der Laufbüchse gefördert.

Besonders kräftig ist der Uebergang vom zylindrischen Kolbenschaft zum mittleren unteren Ringflansch ausgeführt, mit dem der Kolben sich auf die aus Siemens-Martin-Sonderstahl angefertigte Kolbenstange stützt, die den Verbrennungsdruck auf den Kreuzkopf und das Gestänge überträgt. Kolbenstange und Kolben sind durch zehn Stiftschrauben miteinander verbunden, wozu das obere Ende der Kolbenstange tellerartig ausgeschmiedet ist.

Die Kühlung des Kolbens erfolgt durch Seewasser. Man benutzt zwar auch Süßwasser oder Schmieröl zur Kolbenkühlung, doch hat letztgenanntes den Nachteil, daß sich an dem erhitzten Kolbenboden leicht Oelkohle bildet, die mit dem abfließenden Kolbenkühlöl in den Schmierölsammelbehälter gelangen und das Schmieröl verunreinigen kann, was erhöhte Abnutzung der Lager zur Folge haben würde. Bei Süßwasserkühlung andererseits ist es nicht zu vermeiden, daß an dem freien Kühlwasserablauf, der für die dauernde Kontrolle der Kolbenkühlung und zur Vermeidung von Wasserschlägen notwendig ist, ständig etwas Wasser verdampft, das laufend ersetzt werden muß; auch muß eine besondere Pumpe aufgestellt werden, die das ablaufende Kühlwasser in den Hochbehälter zurückpumpt, aus dem es der eigentlichen Kolbenkühlpumpe zufließt. Die Anlage wird dadurch verwickelt und unübersichtlich. Die Seewasserkühlung vermeidet diese Nachteile, ergibt eine einfache Anordnung der Rohrleitungen und ist zudem ganz unbedenklich, da bei den niedrigen Temperaturen und der ständigen Bewegung des Kühlmittels Salzablagerungen im Kolben erfahrungsgemäß nicht vorkommen. Wie das Seewasser den in Bewegung befindlichen Arbeitskolben zu- und von ihnen abgeführt wird, ist weiter unten beschrieben.

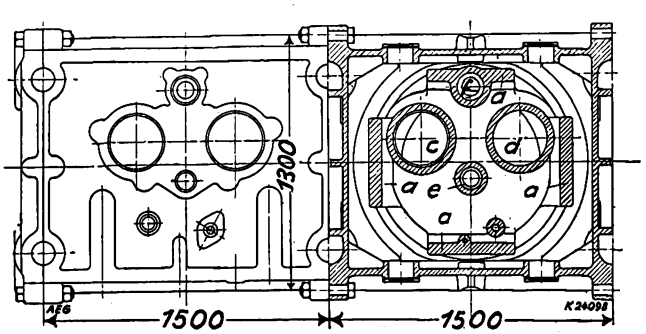


Bild 4. Zylinderdeckel (Ansicht von oben und Schnitt).

Bemerkenswert ist die Konstruktion des Zylinderdeckels und der Laufbüchse (Bild 3 und 4). Die äußere Form des Zylinderdeckels ist viereckig; er bildet einen nach unten offenen Kasten mit ebenen, durch Rippen versteiften Seitenwänden. In diesem

Digitized by Google

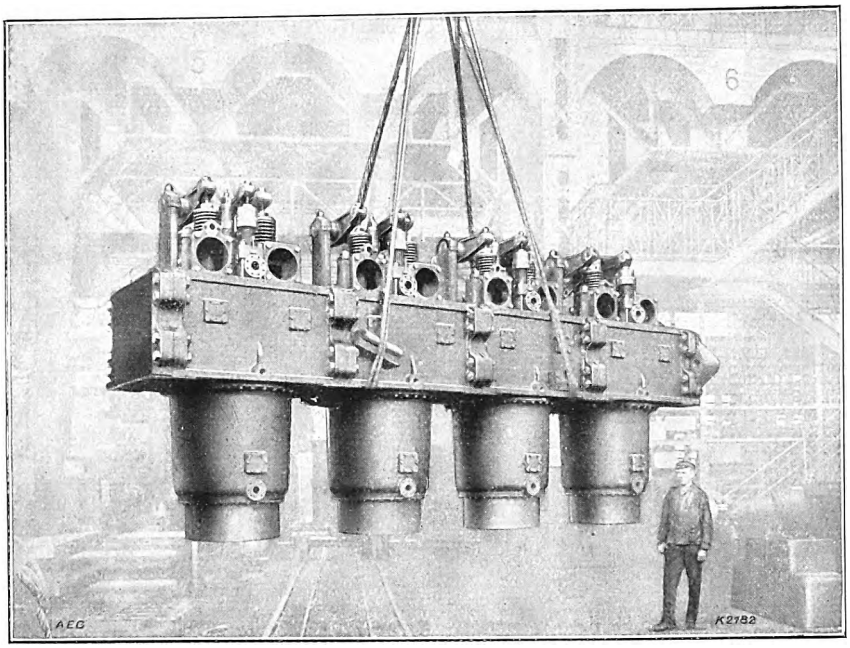


Bild 5. Zylinderblock, im Kran hängend.

Kasten hängt an vier schrägen Rippen a der runde, obere Teil b des Arbeitszylinders, der mit der oberen Deckelwand außerdem durch die „Ventilkanonen" c für das Einlaß-, d für das Auspuff-, e für das Brennstoff- und f für das Anlaßventil in Verbindung steht. Gegen seinen unteren Flansch g ist die Laufbüchse h geschraubt, die zum Teil von dem Kühlmantel i umgeben ist. Der Mantel i hängt ebenfalls am Zylinderdeckel; seine Abdichtung gegen die Laufbüchse h erfolgt durch den Stopfbüchsring k mit Gummipackung. Man erkennt aus Bild 3, daß der den Feuergasen am meisten ausgesetzte Teil b des Verbrennungsraumes sich frei nach unten ausdehnen kann, wobei die Laufbüchse h mitgenommen wird, die aber auch ihrerseits unbehindert der Wärmedehnung folgt, da sie in der Stopfbüchse k gleitet. Schädliche Gußspannungen können daher im Deckel, in der Laufbüchse und im Kühlmantel nicht auftreten.

Der Raum zwischen Laufbüchse h und Kühlmantel i wird vom Kühlwasser durchströmt, das unten in den Kühlmantel eintritt, diesen durchfließt, die Hohlräume des Zylinderdeckels umströmt und durch die in der Mitte der oberen Deckelwand angebrachte Bohrung l abgeführt wird. Im Gegensatz zu den Arbeitskolben bedient man sich hier des Süßwassers als Kühlmittel, weil die die Salzablagerung verhindernde schüttelnde Bewegung des Kolbens hier fehlt und der Deckelhohlraum mit seinen Winkeln und toten Ecken die Salzablagerung begünstigen würde. Diesem Süßwasser, das nach Verlassen des Zylinderdeckels noch zur Kühlung des Auspuffventils benutzt wird, muß in einem besonderen, mit Seewasser gespeisten Rückkühler seine Wärme entzogen werden, damit es im Kreislauf verwendet werden kann.

Die Abdichtung der Teilfuge m zwischen Zylinderdeckel und Laufbüchse erfolgt rein metallisch ohne Beilagen, weil diese die Einhaltung der genauen senkrechten Richtung der Zylinderachse erschweren würden. Der Flansch der Laufbüchse liegt nur mit zwei schmalen Ringleisten auf zwei entsprechenden Leisten des Deckels auf und ist auf diesen aufgeschliffen. Der von den beiden Leisten gebildete Ringraum steht durch eine (in Bild 3 nicht gezeichnete) Bohrung mit der Außenwand des Zylinderdeckels in Verbindung, so daß die Teilfuge jederzeit auch im Betrieb auf Dichtigkeit kontrolliert werden kann. Die Verbindungsschrauben n zwischen Deckel und Flansch der Laufbüchse sind aus zähem Stahl angefertigt; damit ihr im Wasserraum liegender Kopf nicht rostet, ist er mit einer bronzenen, mit Gummi abgedichteten Schutzkappe o bedeckt.

Die beschriebene Konstruktion hat den Vorteil, daß sie ein geringeres Maschinengewicht ergibt als die ältere Konstruktion mit schweren Zylindermänteln und eingepreßten Laufbüchsen (man beachte die sehr leichte Ausführung des Kühlmantels i, Bild 3). Ferner läßt sich der Deckel leichter spannungsfrei gießen als bei der bekannten älteren Konstruktion, bei welcher der runde untere und obere Deckelboden mit dem zylindrischen Mantel zusammengegossen sind und außerdem durch die Ventilkanonen zusammenhängen. Bei der neuen Konstruktion ermöglichen die großen, nach unten offenen Kühlwasserräume bequemes Entfernen der Kerne und gutes Ausputzen der Hohlräume von anhaftendem Kernsand. Die kräftigen Flansche, mit denen die einzelnen Deckel zusammengeschraubt sind, ergeben eine sehr steife Konstruktion (Bild 5).

Bevor auf die im Deckel untergebrachten Ventile näher eingegangen wird, sei die Kolbenkühlung kurz

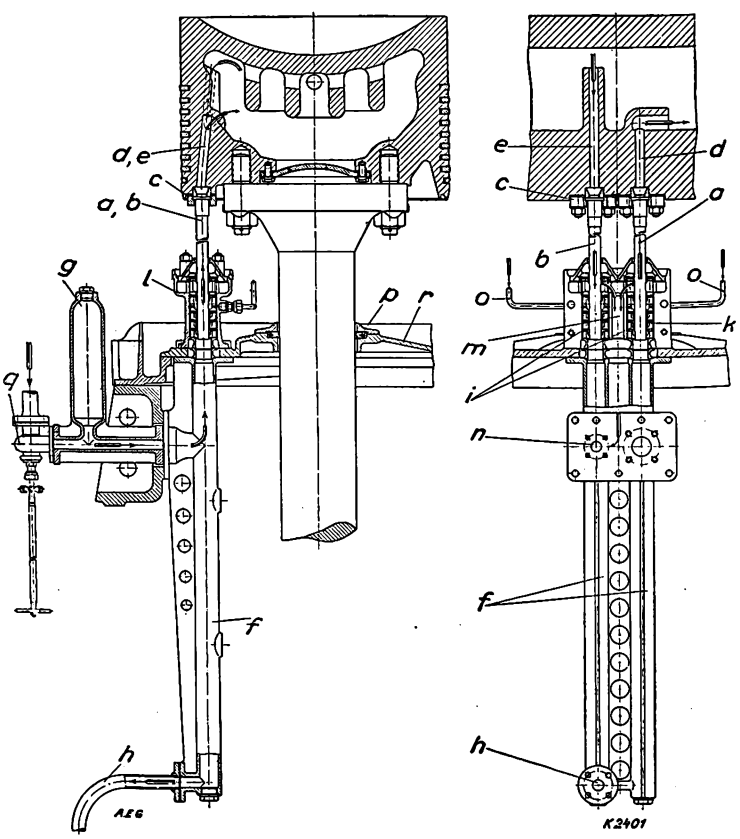


Bild 6. Kolbenkühlung.

Digitized by Google

beschrieben. Hier liegt die Aufgabe vor, dem in Bewegung befindlichen Arbeitskolben das Kühlwasser von einem Punkt des feststehenden Maschinengestelles aus zuzuführen. Das wird dadurch erreicht, daß an der Unterseite des Kolbens zwei je 1,6 m lange, aus Messing angefertigte „Posaunenrohre" (a, b; Bild 6) von 25 mm lichtem Durchmesser und 3,5 mm Wandstärke durch Ueberwurfflansche c befestigt sind, so daß sie die Bewegung des Kolbens mitmachen.

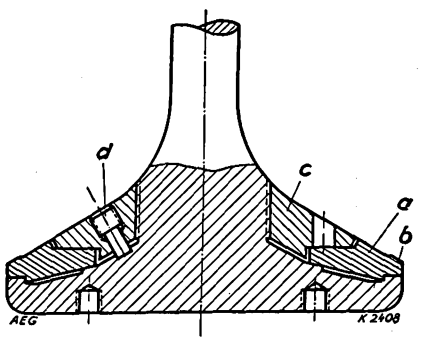


Bild 7. Auspuffventilteller.

Durch die Kanäle d bzw. e stehen die Rohre a und b mit dem Kolbenhohlraum in Verbindung, und zwar dient Rohr a zur Zuleitung, b zur Ableitung des Kühlwassers. Beide Rohre tauchen in die feststehende Gegenposaune f, die ebenfalls zwei Rohre, aber von größerem Durchmesser, enthält, so daß die Posaunenrohre a und b in der Gegenposaune f auf- und abgleiten können, ohne sie zu berühren. Das Kühlwasser wird von einer getrennt aufgestellten Pumpe unter Vorschaltung eines dem Ausgleich der Druckschwankungen dienenden Windkessels g der mit dem Maschinengestell verschraubten Gegenposaune f zugeführt, tritt durch das Posaunenrohr a in den Kolbenhohlraum und aus diesem durch Posaune b in das Abflußrohr der Gegenposaune, aus der es durch das anschließende Rohr h aus dem Kurbelgehäuse herausgeführt wird. Sein außenliegender Abfluß ist durch einen Trichter (o in Bild 2) unterbrochen, um das Auftreten von Wasserschlägen in der Kolbenkühlwasserleitung zu verhindern und dem Bedienungspersonal jederzeit die Kontrolle der Kolbenkühlung zu ermöglichen. Die Temperatur des ablaufenden Kühlwassers, die 40 bis 50° nicht übersteigen soll, wird durch die Thermometer p (Bild 2) laufend gemessen und hiernach die Menge des die einzelnen Kolben durchströmenden Wassers mittels der Ventile q (Bild 2 und 6) geregelt. Ein Druck von etwa 1,2 atü genügt, um das Wasser durch die in Bewegung befindlichen Kolben zu drücken.

Die untere Führung der Posaunenrohre geschieht durch eine Stopfbüchse, die aus mehreren Ledermanschetten i (Bild 6) besteht, die auf verschiebbar gelagerten Weißmetallringen k ruhen, so daß ein geringes seitliches Wandern der Posaunenrohre, das kaum zu vermeiden ist, ohne Nachteil von der Stopfbüchse aufgenommen werden kann. Beide Stopfbüchsen sind in einem bronzenen Gehäuse l untergebracht, das zur leichteren Anbringung und Entfernung der Posaunenrohre in der Vertikalebene geteilt ist. Diese Anordnung ermöglicht den Ausbau der Stopfbüchsen, ohne daß die Posaunenrohre entfernt werden; man braucht nur den Kolben in seine obere Totpunktlage zu stellen und kann dann die Stopfbüchse vollständig auseinandernehmen und überholen. Der Raum m zwischen den Stopfbüchsen dient zum Sammeln des Leckwassers, das durch das Rohr n in den Abflußtrichter für das Kolbenkühlwasser geführt wird. Zwei Schmierrohre o führen der Stopfbüchse Schmieröl aus einem höher gelegenen Dochtschmiergefäß zu.

Das Stopfbüchsengehäuse der Posaunenrohre ist auf einem Zwischenboden r (Bild 2 und 6) montiert, der auf der Oberkante der Ständer e (Bild 2) und der Gleitbahn i aufliegt und das Kurbelgehäuse nach oben öldicht abschließt. Durch ihn ist die Kolbenstange l hindurchgeführt, wobei etwa mitgerissenes Schmieröl durch einen dreiteiligen, gußeisernen Abstreifring p (Bild 6), den eine Spiralfeder gegen die Kolbenstange drückt, entfernt wird.

Von den im Zylinderdeckel sitzenden Steuerungsorganen bieten das Einsaug- und das Auspuffventil kaum etwas Bemerkenswertes. Ihr Platz ist in den „Kanonen" c bzw. d (Bild 3 und 4), in die sie von oben eingesetzt werden. Beide Ventile sind von gleicher Größe, jedoch ist das Gehäuse des Auspuffventils, das dem 400 bis 450° heißen Strom der Auspuffgase ausgesetzt ist, an den Kühlwasserabfluß des zugehörigen Zylinderdeckels angeschlossen, wird also mit Süßwasser gekühlt. Ferner ist der Ventilteller nicht wie beim Einsaugventil aus massivem Stahl geschmiedet, sondern mit einem gußeisernen Ring a (Bild 7) armiert, der die konische Dichtungsfläche b trägt. Das ist nötig, weil Stahl sich in der Hitze leicht verzieht und das Ventil dann undicht werden würde, während Gußeisen seine Form auch bei hohen Temperaturen beibehält. Eine Ringmutter c, die durch zwei vernietete Schrauben d gegen Lösen gesichert ist, preßt den Gußeisenring a gegen den Ventilteller. Beim Einsaugventil, das ständig durch den kalten Strom der eingesaugten Luft gekühlt wird, ist diese Vorsichtsmaßregel nicht notwendig.

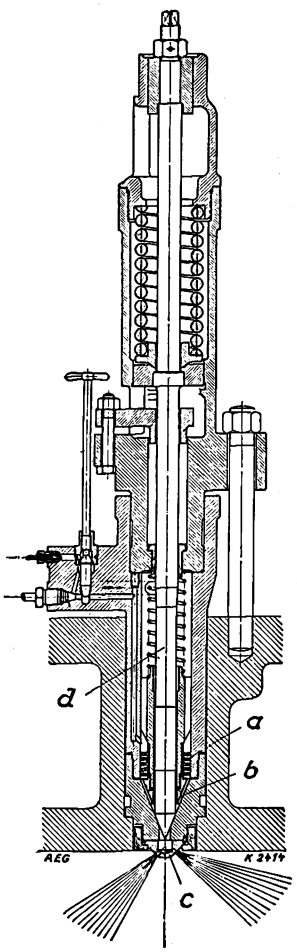


Bild 8. Brennstoffventil.

Wie Bild 4 zeigt, sind das Einsaugventil c und das Auspuffventil d etwas aus der Mittellinie des Zylinderdeckels gerückt; ihre Verbindungslinie geht nicht durch die Achse des Zylinders. Dadurch können diese beiden Ventile einen größeren Querschnitt erhalten, als wenn sie, wie sonst üblich, in der Zylindermittellinie liegen würden, und die Luft- bzw. Gasgeschwindigkeiten können verhältnismäßig niedrig gehalten werden. Die Lage der Ventile c und d bedingt aber auch, daß das Brennstoffventil e (Bild 4) exzentrisch angeordnet werden mußte. Dieses wichtige Ventil ist in Bild 8 besonders gezeichnet.

Bekanntlich besteht das Wesen des Dieselverfahrens darin, daß der Kolben beim Abwärtsgang frische Luft ansaugt und sie bei dem darauf folgenden Aufwärtsgang auf etwa 30 atü verdichtet, wodurch sie sich auf 500 bis 550° erhitzt. Hat der Kolben seinen

Digitized by Google

oberen Totpunkt erreicht, so wird in diese hocherhitzte Luft der Brennstoff mittels Druckluft von 60 atü in feinverteiltem Zustand eingespritzt; er entzündet sich an der Luft, und die sich entwickelnden Verbrenungsgase treiben den Kolben abwärts. Die Aufgabe, den Brennstoff in den Verbrennungsraum einzuführen, fällt dem Brennstoffventil zu, von dessen exaktem Arbeiten die Güte der Verbrennung und damit nicht nur der Brennstoffverbrauch und die Wirtschaftlichkeit, sondern auch die Lebensdauer der Maschine in weitem Maße abhängt. Die in jener Aufgabe enthaltenen Schwierigkeiten mögen einige kurze Zahlenangaben beleuchten.

Bei den hier besprochenen Maschinen kann man sich die Brennstoffmenge, die bei Vollast vor jedem Verbrennungshub in den Arbeitszylinder eingespritzt wird, als einen Würfel von etwa 27 mm Seitenlänge mit einem Inhalt von 21 cm^3 vorstellen; sein Gewicht beträgt nicht ganz 18 g. Die Einspritzung erfolgt, wenn der Kolben durch seinen oberen Totpunkt geht; der Verdichtungsraum hat dann seinen kleinsten Wert erreicht, immerhin aber noch ein Volumen von 46,9 l oder 46 900 cm^3. Das ist der etwa 2200fache Betrag des Brennstoffvolumens; der Brennstoff muß also, wenn seine Durchmischung mit der Verbrennungsluft einigermaßen gleichmäßig sein soll, eine außerordentlich feine Verneblung erfahren; sonst wird die Verbrennungsluft nicht genügend ausgenutzt, und die Maschine erreicht nicht die erwartete Leistung. Zur Bewerkstelligung dieser Durchmischung steht aber nur eine sehr kleine Zeit zur Verfügung, die bei der normalen Drehzahl der Maschine von 125 Uml./min. kaum $^1/_{20}$ Sek. beträgt, und während dieser kleinen Zeitspanne darf der Brennstoff auch nicht etwa plötzlich mit seiner ganzen Menge in den Brennraum eingeführt werden, sondern das Ventil darf ihn nur allmählich, mit einer ganz kleinen Menge beginnend, einspritzen und den Hauptteil erst folgen lassen, wenn die Temperatur im Brennraum infolge der Verbrennung der ersten eingespritzten Teilchen wesentlich über die Verdichtungstemperatur gestiegen ist. Bei Nichtbeachtung der letzten Ausführungen wären eine starke plötzliche Druckzunahme im oberen Totpunkt und ein harter, unruhiger Gang der Maschine die sichere Folge. Es würde zu weit führen, hier alle Maßnahmen aufzuzählen, die getroffen werden mußten, um den einzelnen Forderungen nachzukommen; es sei nur erwähnt, daß es durch geeignete Ausbildung des Plattenzerstäubers a (Bild 8), des Zerstäuberkonus b, der Düsenplatte c und des die Brennstoffnadel d betätigenden Nockens gelang, trotz des im Brennraum unsymmetrisch angeordneten Brennstoffventils einen völlig rauchfreien, unsichtbaren Auspuff auch bei der höchsten Belastung zu erzielen. Darin liegt stets die zuverlässigste Kontrolle der Güte der Verbrennung.

(Fortsetzung folgt.)

Reklame für gute Reklame.

Von Ernst Schaeffer.

Mit der fortschreitenden Entwicklung des industriellen Lebens, mit dem ins Ungeheure gesteigerten Wettbewerb auf allen Gebieten der kapitalistischen Erzeugung entstand, gewissermaßen als ein Hilfsmittel des Wirtschaftslebens, die Reklame. Aus kleinsten Anfängen zu einem ausschlaggebenden Faktor emporgewachsen, hat das Tempo ihrer Entwicklung gleichen Schritt gehalten mit dem Aufstieg der industriellen Erzeugung, als deren treuen Schatten man auch die Reklame bezeichnen kann.

Was ist Reklame? Wollte man die Antwort mit einem einzigen Worte geben, so müßte man sagen: Werbung. Doch damit wäre kaum mehr als eine Verdeutschung des Fremdwortes gegeben. Den Begriff der Werbung hat die moderne Handelswissenschaft (Dr. R. Seyffert und Dr. Lysinski) wie folgt definiert: „Werbung ist die organisierte Anwendung von Mitteln zur Massenbeeinflussung von Menschen, in freier Entschließung sich einen dargebotenen Zweck zu eigen zu machen und sich, durch ihn bestimmt, an seiner Verwirklichung mit zu betätigen."

Reklame ist also etwas Geistiges, etwas, das weit über den Rahmen des reinen Angebots, der bloßen Anpreisung hinausgeht. Reklame will und soll einen bestimmten Einfluß auf einen größeren Kreis von Menschen ausüben, ohne das Gefühl der freien Willensentschließung zu verletzen; sie soll überzeugen und nicht überreden.

Vielgestaltig wie unser Wirtschaftsleben ist auch die moderne Reklame; gerade die mit dem Wirtschaftsleben gemeinsame Vielgestalt zeigt, daß die Reklame ein organischer Bestandteil der Wirtschaft ist, an dem kein Geschäftsmann vorübergehen kann, will er sich nicht selbst schädigen. Mehr denn früher hat Gladstones Wort heute seine Gültigkeit: „Ohne Reklame Geld zu machen, bleibt allein dem Münzamt vorbehalten." Der Geschäftsmann wird also in kluger Abwägung der gegebenen Verhältnisse sich der Reklame so bedienen, daß für ihn jeweils der größtmögliche Nutzen herauskommt. Er wird die Reklame handhaben wie ein wertvolles Instrument, das nur unter den Händen eines Meisters zu seiner besten Leistung gelangt.

Den Rahmen dieses Artikels würde es weit übersteigen, wollte man hier den hundert Formen der Reklame nachgehen, wie sie das tägliche Leben zeigt. Vom Briefbogen mit Firmenkopf bis zum haushohen Plakat, von der reklamemäßigen Ausstattung einer Verpackung bis zu den Aufschriften an Autobus und Straßenbahn begegnet uns die geschäftliche Reklame von früh bis spät, und wenn wir irgendeine Zeitung aufschlagen, sind wir bereits an einem Hauptgebiet der Reklame angelangt. Und von dieser Zeitungsreklame soll hier lediglich die Rede sein. Ist sie doch erfahrungsgemäß an Wirkungsmöglichkeit, soweit es sich nicht um sogenannte Markenartikel handelt, dem Plakat, dem Film und jedem anderen Werbemittel überlegen. Allein schon ihre Beweglichkeit, die sie keinerlei Bindung an einen bestimmten Ort unterwirft, sichert ihr den beherrschenden Vorzug gegenüber allen anderen Werbemitteln. Doch alles hängt davon ab, daß eine Anzeige auch werbemäßig richtig gemacht wird. Steht der Inhalt der Anzeige fest, der an sich schon eine gehörige Ueberlegung und Sorgfalt beansprucht, so muß ihre Abstimmung nach dem Leser, an den sie sich wohl wendet, erfolgen. Viel hängt davon ab, ob es sich um sogenannte Markenartikel wie Zigaretten, Schokolade, Kosmetika und dergl. handelt, oder ob beispielsweise für Maschinen oder Automobile Reklame gemacht werden soll.

Ist für Markenartikel, die in jedermann ihren Käufer finden, beinahe jede Reklame gut und richtig, weil es in der Hauptsache ja darauf ankommt, den Namen des Fabrikats einer breiten Oeffentlichkeit durch immer erneute Wiederholung einzuhämmern, so kommt beispielsweise für Automobile nur eine bestimmte Käuferkategorie in Frage. Gewiß ist es auch hier von Wichtigkeit, den Namen der Firma populär zu machen; doch nicht jedem, dem der Name geläufig ist, erlauben es seine Verhältnisse, sich ein Automobil zu kaufen. Der Werbefachmann wird daher sein Hauptaugenmerk bei der Auswahl der Zei-

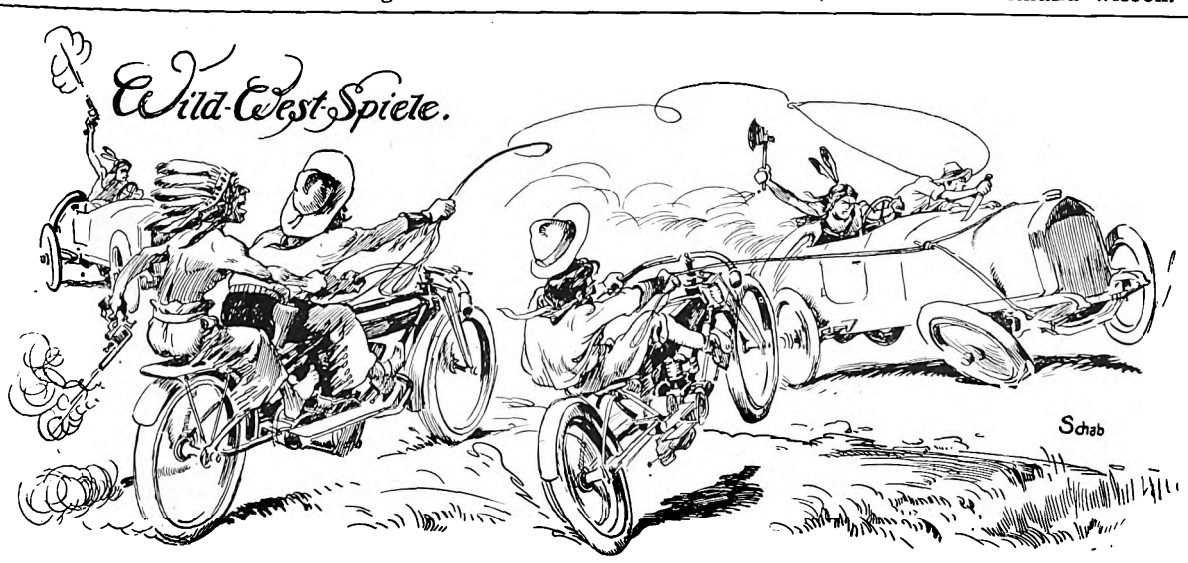
Digitized by Google

tungen auf die Blätter lenken, die die Käuferschaft seines Fabrikats als Leser haben. Bei der rein technischen Aufmachung der Anzeige wird er sich immer vor Augen halten müssen, daß speziell bei der Automobilreklame das Wort die übergeordnete Bedeutung behalten muß. Bildreklame kann in jedem Falle nur eine Unterstreichung des Textes bedeuten, anderenfalls würde sie die Aufmerksamkeit des Lesers auf einen falschen Punkt konzentrieren und so den Zweck der Anzeige illusorisch machen. Die Aufstellung des Textes muß von der Erwägung geleitet sein, daß der Leser alles Wissenswerte erfahren muß, daß aber darüber hinaus kein Wort mehr seine Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen hat. Es kommt also nicht darauf an, den bezahlten Raum eines Inserates nun auf jeden Fall mit Text vollzustopfen. In der Mehrzahl der Fälle würden einige Worte in auffälligem Satz, beispielsweise in eine Ecke des Inserats gerückt, einen viel größeren Werbeerfolg haben, als ein mit vielem Text bedrucktes Inserat, das den Leser, dessen psychologische Einstellung jedem Inserat gegenüber ablehnend ist, von vornherein abschreckt. Der Leser muß aber gezwungen werden, das Inserat zu lesen; dies wird der Fall sein, wenn dasselbe auffällig und so kurz und prägnant ist, daß es mit einem Blick erfaßt werden kann. Kürze ist also auch hier die Würze.

Eine einfache Aufzählung der Vorzüge eines Fabrikats genügt jedoch nicht, um das Interesse des Lesers für den kurzen Augenblick, den sein Blick durch die auffällige Art des Inserats gezwungen ist, beim Lesen der Zeitung darauf zu ruhen, wachzurufen. Die Worte des Inserats müssen sich an ihn selbst wenden, wie z. B. „Fahren Sie Horch". Ein Ausdruck jedoch, wie „Fahren Sie Horch", ist nicht so anregend wie „Fahren Sie den 10/50 PS Horch mit Vierradbremse". Der erste ist ein trockener Befehl und hat als solcher gewissen Wert, aber der zweite hat den weiteren Wert der Hinzufügung und Andeutung als Grund zum Gehorchen. Es ist angedeutet, daß das Modell von bestimmter Motorstärke ist und gewisse technische Vorteile von Bedeutung — wie die Vierradbremse — bietet, daher ist der Befehl vervollkommnet durch einen Appell an ein persönliches Interesse. Einen verstärkten Befehl würde ein Inserat bedeuten, welches aus den Worten „Nur Horch" besteht. Verspricht man sich von einem derartigen Inserat eine Werbekraft, so muß man der festen Ueberzeugung sein, daß die Propaganda, die diesem Inserat vorausging, so intensiv und werbekräftig gewesen ist, daß sich der Name „Horch" mit dem Begriff des Automobils, ja sogar mit dem Begriff, daß es sich um einen 10/50 PS-Wagen mit Vierradbremse handelt, identifiziert hat. — Entschließt sich der Geschäftsmann, in seiner Anzeige ein Bild zu verwenden, so wird er stets darauf achten müssen, daß dieses Bild den Gegenstand selbst zeigen muß, für den Reklame gemacht werden soll. Man erinnert sich vielleicht einer großen Reklame an den Wänden verschiedener Untergrundbahnhöfe, die sich für eine bestimmte Marke von Oelsardinen einsetzt und dabei bildlich eine Festtafel zeigt, an der diese Sardinen verspeist werden. Im Verhältnis zu der Größe der dargestellten Personen, zum Schmuck der Tafel usw., wirkt die bildliche Darstellung der Sardinendose so sehr als Detail, daß der Zweck des Plakats auf keinen Fall erreicht wird. Der Betrachter des Plakats wird in den meisten Fällen bei schnellem Hinblicken gar nicht merken, worauf es bei dem Bilde ankommt, er kann es ebenso gut für die Reklame einer Kristall- oder Schneiderfirma halten. Hätte man statt dessen auf der zur Verfügung stehenden großen Fläche nur die Sardinenbüchse so groß als möglich in der Originalverpackung abgebildet, darüber den Namen, darunter in kurzen Worten Qualitätshinweise gesetzt, so wäre das Plakat in reklametechnischer Hinsicht weit wirkungsvoller gewesen. Man hätte auf den ersten Blick erkannt, was für ein Gegenstand propagiert werden soll; man hätte sich die Form, die Aufschrift der Büchse eingeprägt, und wenn der Delikatessenhändler, der Sardinen feilhält, uns einige Büchsen verschiedener Provenienz zur Auswahl gezeigt hätte, wäre die Erinnerung an die fragliche Büchsenpackung wieder aufgefrischt worden, und wir hätten nach dieser Marke gegriffen. Die gleichen Gesichtspunkte gelten natürlich für das Bild in der Zeitungsanzeige.

Wie bereits gesagt: bestimmte Normen für die Reklame gibt es nicht. Sie ist etwas Geistiges, das sich den täglich veränderten Verhältnissen anpassen muß. Ein beständiges wachsames Verfolgen der gesamten Wirtschaftslage ist notwendig, soll die Reklame psychologisch und somit materiell von Erfolg sein. Nur jahrelange Erfahrung und ein nicht erlernbares Feingefühl werden vor Aerger und Verlust schützen; Schnelligkeit der Auffassung und die Gabe, aus allen Ereignissen und allen Begebenheiten des Lebens einen Gewinn für die Reklame ziehen zu können, vervollständigen die Erfordernisse, die an einen guten Werbefachmann gestellt werden müssen.

Reklame muß sein. Sie bildet das Bindeglied zwischen Produktion und Verbrauch und beruht auf dem ganz natürlichen, an sich eigentlich selbstverständlichen Prinzip: Wenn Sie nicht wieder und immer wieder sagen, daß Sie etwas Besonderes zu verkaufen haben, so kann es niemand wissen. *327*



Digitized by Google

Produktive Arbeit.

Automobil- und Motorenfabrikation — Reihen- und Massenfabrikation — Vorteilhafte Arbeitsmethoden.

Dreh- und Ausbohrvorrichtung für Automobil-Hinterachsgehäuse.

Eine sehr interessante Dreh- und Ausbohrvorrichtung für Automobil-Hinterachsgehäuse ist in unserem Bild 1 und 2 dargestellt und wurde auf einem Union-Bohrwerk verwendet. Aufgenommen wurde sie in dem an demselben befindlichen Gegenhalter durch ein Klemmlager n und zwei Halter q mit einer daran befindlichen Lünette l, zu welchem Zweck der Gegenhalter zwischen Spindelstock und Aufspanntisch des Bohrwerkes gestellt worden ist. Die gezeigte Vorrichtung wurde benutzt zum Ausbohren des Kugellagersitzes mit den beiden Stählen s_1 und s_2 zum Ausbohren der Zentrierung für den Hinterachsgehäusedeckel mit dem Schruppstahl s_3 und dem Schlichtstahl s_4, sowie zum Ueberdrehen des Flansches mit dem Stahl s_5. Die Hinterachsgehäuse W wurden in einer besonderen Aufspannvorrichtung, in welcher gleichzeitig in ein und derselben Aufspannung noch drei andere Bohroperationen ausgeführt wurden, auf den Aufspanntisch des Bohrwerks aufgenommen. In das vorerwähnte Klemmlager n ist der Halter a mit seiner gußeisernen Führungsbüchse a_1, in welcher sich die Borstange b führt, eingespannt. Auf der Führungsbüchse a_1 ist drehbar angeordnet eine Planscheibe u, die sich mit ihrem Außendurchmesser in einer zentrisch nachstellbaren Lünette l führt, und durch Gegenmutter m mit Anlaufring in axialer Richtung gesichert ist. Die Planscheibe wird mit einer entsprechenden Untersetzung durch die gezahnte Bohrstange b über die Stirnräder z_1, z_2, z_3 durch z_4 angetrieben und kann durch Umschwenken des Exzenterbolzens x-y mit Hilfe des Griffes g ein- bzw. ausgerückt werden. Während des Vorschubes der Bohrstange b und des Bearbeitens des Kugellagersitzes nimmt dieselbe durch eine Eindrehung zwei Führungsteine c, und mit diesen zwei mit Schrauben o angeschraubte und in Schlitzen der Führung a_1 sich führende Mitnehmer und mit diesen einen geteilten Führungsring r mit. Mit letzterem ist in der dargestellten Art ein Führungskeil k gekuppelt, auf welchen beim Vorgehen der Bohrstange die am Plandrehstahlhalter v befestigte Rolle aufrollt und somit den in einer Prismenführung geführten Stahlhalter v in die Höhe schiebt, wodurch das Plandrehen des Gehäuseflansches erreicht wird. f ist eine Feder, die den Stahlhalter v bei Rückwärtsbewegung der Bohrstange wieder in seine Ruhelage zurückbringt.

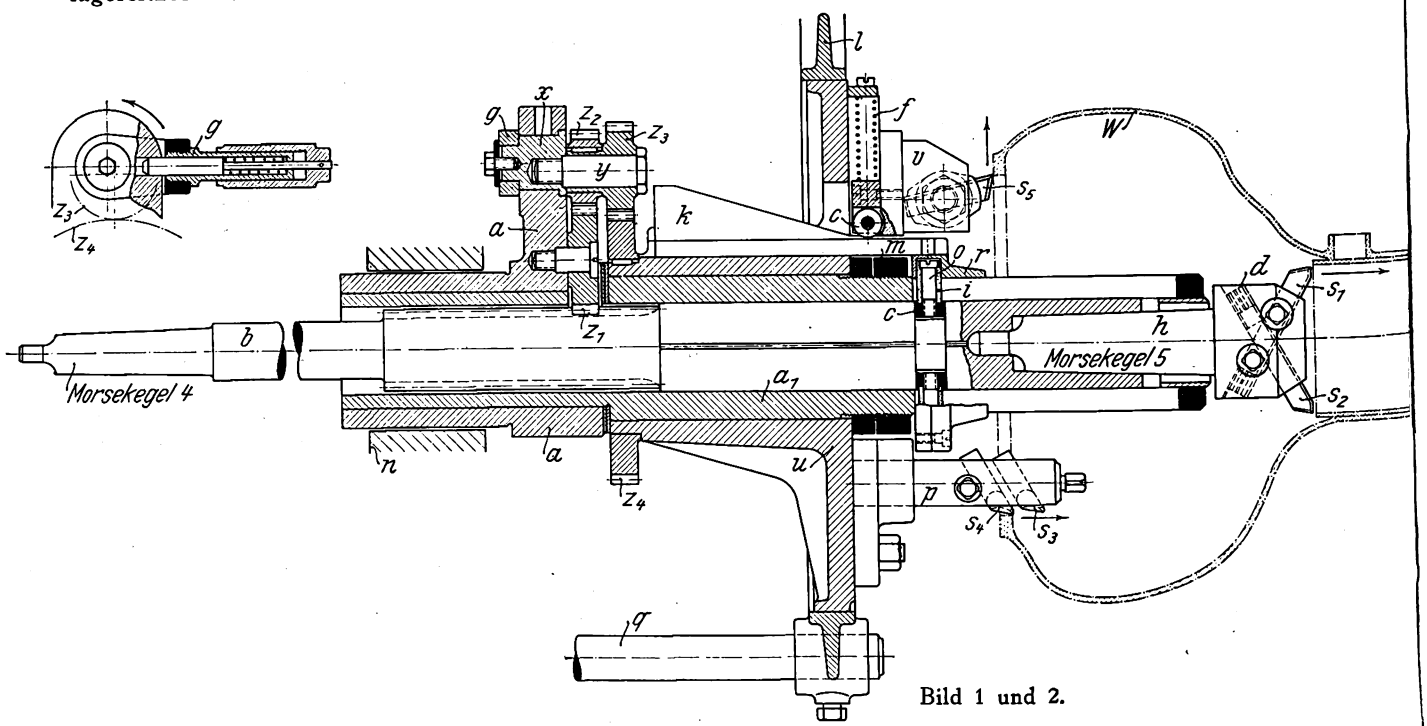


Bild 1 und 2.

Sch. 470

Leistungsfähiges Polierverfahren für den Automobilbau.

Auf dem Markte erschien eine Maschine zum Polieren zylindrischer Arbeitsstücke nach einem neuen Verfahren. Im Automobilbau dient sie vornehmlich zum Polieren von Kolbenbolzen.

Das Verfahren besteht darin, daß die Kolbenbolzen lose in ein schnell zu beladendes Spannkreuz eingelegt werden, das sich zwischen zwei um senkrechte Achsen umlaufenden Polierscheiben befindet. Beide Scheiben laufen in entgegengesetzter Richtung und mit voneinander verschiedenen Geschwindigkeiten um.

Allgemeines. Die Kolbenbolzen liegen auf der unteren Scheibe auf. Zum Polieren wird die obere Scheibe unter Druck auf die Bolzen in dem Spannkreuz gesenkt; dem letzteren wird infolge des Unterschiedes der Scheibengeschwindigkeiten eine Drehung zwischen den umlaufenden Scheiben in der Richtung der Scheibe mit der größeren Geschwindig-

Digitized by Google

keit und im Betrage der Hälfte des Unterschiedes beider Geschwindigkeiten erteilt; und gleichzeitig laufen sie langsam auf einer Kreisbahn um.

Die vorstehenden Spannarme des Spannkreuzes verlaufen nicht radial zu dessen Mitte; dadurch erhalten die Kolbenbolzen bei der Drehung eine kreisende Gleitbewegung zwischen den Scheiben. Da der Mittelpunkt des Spannkreuzes sich exzentrisch bewegt, entstehen drei zusammengesetzte Bewegungen des Werkstücks zwischen den Scheiben, und zwar: 1. eine langsame Kreisbewegung des Werkstückes infolge des Unterschiedes in der Scheibengeschwindigkeit; 2. eine kreisende Gleitbewegung infolge der schrägen, von der radialen abweichenden Einstellung des Werkstücks und 3. eine Gleitbewegung von der Scheibenmitte aus nach außen und innen infolge der exzentrischen Spannkreuzbewegung. Durch diese zusammengesetzte Bewegung erhält das Arbeitsstück eine hochglanzpolierte Oberfläche und ist unbedingt frei von Schleifnarben. Die Bearbeitung zerfällt in das Grob- und das Feinpolieren. Bei ersterem kommen Feinschleifscheiben, bei letzterem weiche, elastische Scheiben zur Anwendung. Die Schleifgenauigkeit beträgt für die Rundung 0,0025, für die Konusabweichung in der Länge 0,005, für den Durchmesser 0,0025 mm. Die Abweichung in der Genauigkeit des Konus hängt von der Länge der Polierzeit ab. In der Praxis wird gewöhnlich eine Toleranz von 0,005 mm zugelassen, doch kann diese auf 0,0025 mm herabgesetzt werden, wenn die Polierzeit etwas erhöht wird. Der Vorteil des Verfahrens liegt nicht allein in der erzielten Genauigkeit, sondern auch in einer Steigerung der Produktion um 30 bis 50 Proz. gegenüber anderen heute angewandten Verfahren.

Die beiden Polierscheiben sind auf senkrechte Spindeln aufgesetzt und werden von einer Riemscheibenwelle an der Rückseite der Maschine aus unabhängig voneinander angetrieben. Sie sitzen in besonderen Schleifköpfen, die ihrerseits an einem besonders kräftigen Ständer angebracht sind. Die untere Scheibe besitzt mit ihrem Kopf keine senkrechte Verstellung, die obere dagegen ist senkrecht verschiebbar. Die senkrechte Bewegung der oberen Scheibe wird durch ein Handkreuz in Verbindung mit einem Schneckengetriebe gesteuert. Durch das Handkreuz wird die obere Scheibe schnell an das Arbeitskreuz herangeführt, der Druck der oberen Scheibe auf die Arbeitsstücke wird durch Einschalten des Schneckengetriebes ausgeübt, so daß die Kraft des Arbeiters weitgehend geschont wird.

Die Polierscheibenlager sind kräftig bemessen, die Spindelzapfen sind gehärtet und geschliffen. Der Axialdruck beider Scheiben wird durch Kugeldrucklager aufgenommen. Besondere Sorgfalt ist auf die genaue Ausrichtung der Polierscheibenspindel gelegt; diese gute Ausrichtung in Verbindung mit der besonders kräftigen Konstruktion gewährleistet dauernde Genauigkeitsarbeit.

Seitlich an der Maschine ist eine Abrichtvorrichtung für zwei Diamanten zum Abrichten der oberen und unteren Scheibe mit unabhängiger Feineinstellung angebracht. Mit der gleichen Antriebsvorrichtung lassen sich beide Scheiben unabhängig voneinander abrichten; dies geschieht durch Bedienung eines in bequemer Handhabung für den Arbeiter angebrachten Handrades.

Durch eine Pumpe wird ein ständiger Schmierflüssigkeitsstrom von dem Wasserbehälter durch Rohre der Polierscheibenspindel und von da den Arbeitsstücken zugeführt. Zur Verhütung des Rostens wird eine besondere Lösung benutzt. Eine trommelförmige Schutzhaube umgibt die Arbeitsstücke und Polierscheibe und verhindert das Umherschleudern von Flüssigkeit von der Polierscheibe. Beim Senken der oberen Scheibe auf die Arbeitsstücke hebt sich die Schutzhaube von selbst in Schließstellung.

Aufnahmevorrichtung für die Schleifstücke. Die Aufnahmevorrichtung ist für die verschiedenen Schleifstücke je nach deren Art verschieden. Die Bolzen werden lose über die Spannkreuzarme gestreift, die zur Verringerung der Abnutzung aus vergütetem Stahl bestehen und legen sich mit ihren Bunden gegen Ausschnitte am Kranz des Spannkreuzes. Schnellspannringe mit bajonettartigem Verschluß ermöglichen den Bolzen ein geringes Längsspiel.

Zum Einladen der Bolzen wird das Spannkreuz auf eine Unterlage, einen Tisch oder eine Bank unmittelbar neben der Maschine gelegt. Die Unterlage ist so eingerichtet, daß das Spannkreuz 150 bis 200 mm über der Oberseite der Bank liegt und durch einen senkrechten Zapfen in seiner Achsenbohrung aufgenommen wird. Zum Einladen der Bolzen werden die Schnellspannringe von den Armen abgenommen, so daß die Bolzen über die vorstehenden Arme gestreift werden können, wobei das Spannkreuz durch eine Handhabe entsprechend dem Aufsetzen der Bolzen gedreht wird. Nach dem Aufstreifen aller Bolzen auf das Spannkreuz werden die Spannringe wieder aufgesetzt. An der Oberseite wird das Spannkreuz durch einen flachen Deckel abgedeckt, der den durch die obere hohle Polierspindel zugeführten Flüssigkeitsstrom auf die Bolzen verteilt.

Zum Einbringen des mit Arbeitsstücken beladenen Spannkreuzes in die Maschine hebt man die obere Scheibe nach oben. Das Spannkreuz wird über den Zapfen gestreift, der in der Oeffnung der unteren Scheibe exzentrisch und fest eingebaut ist. Der Exzenterzapfen sitzt in der Bohrung des Spannkreuzes mit losem Laufsitz, so daß dieses frei um den Zapfen umlaufen kann; dadurch erhält das Arbeitsstück auf dem Spannkreuz eine exzentrische Bewegung über die Polierfläche der Scheiben.

Wasserschutztrommeln. Um die Polierscheiben herum sind ausziehbare Wasserschutztrommeln angeordnet, und zwar ist die obere im Innern der unteren versenkbar. Beim Senken der oberen Polierscheibe auf die Arbeitsstücke wird die obere Schutztrommel selbsttätig angehoben, so daß der Arbeiter vor der von den Scheiben umherspritzenden Flüssigkeit geschützt und diese gleichzeitig zum Pumpenbehälter zurückgeführt wird. Beim Anheben der oberen Polierscheibe senkt sich die obere Schutztrommel von selbst und macht die Oeffnung zum Einladen des Spannkreuzes frei.

Das Anheben und Senken der Schutztrommeln geschieht durch Drehen desselben Handkreuzes, das die senkrechte Bewegung der oberen Polierscheibenspindel steuert. Die Verbindung zwischen dem Handkreuz und den die innere Trommel hebenden und senkenden Hebelarmen geschieht durch eine Kette, die mit dem rechten der beiden Trommelarme durch einen Zapfen verbunden ist.

Bei jedem Abrichten der Scheiben nehmen ihre Dicken ab, so daß die Scheiben zum Polieren entsprechend näher aneinandergebracht werden müssen. Dementsprechend muß auch die Höhenverstellung der oberen Trommel verändert werden. Dies geschieht durch Drehen des Kettenzapfens am rechten Trommelarm mittels einer Vierkantkopf-Stellschraube, so daß die Kettenlänge zwischen Handkreuz und Trommelarm verändert wird.

(Fortsetzung folgt)

Digitized by Google

Juristisches.

Wann ist jemand Kraftfahrer von Beruf? Bei Körperverletzungen oder Todesfällen erhöht sich die Strafe nach §§ 222, 230 des Strafgesetzbuches, wenn der Täter zu der Aufmerksamkeit, die er aus den Augen ließ, vermöge seines Amtes, Berufs usw. besonders verpflichtet war. Ueber die Frage, wann diese Vorschrift für Kraftfahrer in Betracht kommt, hat sich das Reichsgericht in einer beachtenswerten Entscheidung geäußert und u. a. ausgeführt, die Ansicht der Vorinstanz, daß auf den Angeklagten § 230 (2) des Strafgesetzbuchs deshalb zutreffe, weil er als Motorradfahrer polizeilich zugelassen war, sei anfechtbar. Der Besitz des Fahrscheins oder die Tatsache, daß dessen Inhaber auf Grund der Zulassung das Fahrzeug selbst steuere, sei für die Frage des Berufs ohne Bedeutung. Unter Beruf sei vielmehr eine Tätigkeit zu verstehen, die sich der Ausübende als dauernde dergestalt vorgesetzt habe, daß sie sein Schaffen und Wirken, sei es auch nicht vollständig und allein, doch in erheblichem Maße ausfülle und auf diese Weise, wenn auch nicht allein, jedenfalls einen Lebenszweck für ihn bilde. Es stehe im vorliegenden Falle nicht fest, daß der Angeklagte sein Motorrad nicht bloß zu Erholungs- und Vergnügungsfahrten benutze, sondern seine Zeit und Kräfte dieser Betätigung dauernd und in solchem Umfange widme, daß sie als von ihm gewählte Lebensaufgabe erscheine, wie es z. B. für Konkurrenz- und Wettfahrer zutreffen würde. (3. D. 379. 26.) *437*

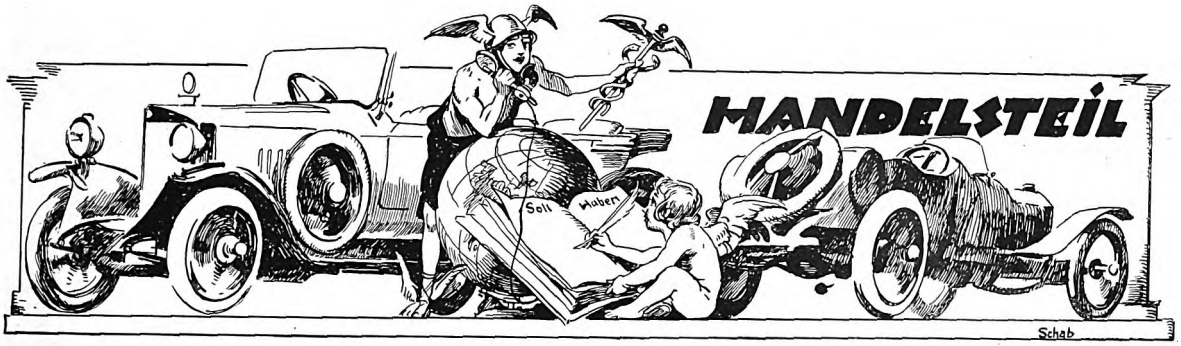
Schneiden in der Kurve. Mit einem Kraftwagen fuhr A. eine nach links offene Straßenkrümmung nicht aus, sondern schnitt sie. Auf der Sehne überfuhr A. einen Radfahrer, so daß letzterer verschied. Wegen fahrlässiger Tötung in Tateinheit mit Uebertretung wurde A. verurteilt, da er gegen § 21 des Kraftfahrzeuggesetzes in Verbindung mit § 21 der Kraftfahrzeugverordnung verstoßen habe. Das Reichsgericht verwarf die Revision des Angeklagten, indem u. a. ausgeführt wurde gegenüber der Verteidigung des Angeklagten, die fragliche Kurve könne aus fahrtechnischen Gründen nicht ausgefahren werden und werde von allen Kraftfahrern geschnitten, sei zutreffend von der Vorinstanz hervorgehoben, daß die Vorschrift des § 21 der Kraftfahrzeugverordnung, die ein Schneiden der Kurve verbiete, zwingender Natur sei und durch eine entgegenstehende Uebung der Kraftfahrer nicht außer Wirkung gesetzt werden könne. Dies schließe nicht aus, daß in besonders gelagerten Einzelfällen eine Abweichung geboten sein könne, was hier nicht in Betracht komme. Einem Schleudern des Wagens konnte der Angeklagte durch Verlangsamung der Geschwindigkeit entgegenwirken. Sei ihm aber das Ausfahren der Kurve durch einen auf der falschen Straßenseite fahrenden Radfahrer unmöglich gemacht worden, so wäre eine weitere Verlangsamung der Fahrt oder ein Anhalten geboten gewesen. (I. D. 122. 26.) *438*

Entziehung des Führerscheins. Der Kraftfahrzeugführer M. aus Königsberg i. Pr. hatte gegen den Oberpräsidenten von Ostpreußen Klage wegen Entziehung des Führerscheins als Kraftfahrzeugführer erhoben. Das Oberverwaltungsgericht erkannte aber auf Abweisung der Klage und führte u. a. aus, es sei festgestellt, daß M. in angetrunkenem Zustande einen Kraftwagen geführt, mit ihm einen Schutzpfahl umgerissen und eine steile Straße heruntergefahren sei, deren Befahren polizeilich verboten war. Nach den Aussagen der vernommenen Zeugen sei M. mindestens stark angetrunken, wenn nicht betrunken gewesen und mit seinem Fahrzeug auf den Bürgersteig geraten, wo er eine Person beinahe überfahren habe. Es seien mithin Tatsachen erwiesen, welche die Annahme rechtfertigen, daß M. zum Führen von Kraftfahrzeugen auf öffentlichen Straßen und Plätzen ungeeignet sei. An dieser Beurteilung könne auch der Umstand nichts ändern, wenn M. sich im allgemeinen im Fahrdienste nüchtern gehalten habe und der erwähnte Vorgang nur eine einmalige Ausschreitung darstelle, sowie, wenn M. tatsächlich Guttempler geworden sei. Die vom Regierungspräsidenten ausgesprochene dauernde Entziehung durch eine Entziehung auf kurze Frist zu ersetzen, sei das Oberverwaltungsgericht nicht befugt, weil es damit in das polizeiliche Ermessen eingreifen würde, welches nachzuprüfen es nach den gesetzlichen Vorschriften nicht berufen sei. (IV. A. 11. 26.) *439*

Macht sich ein Kraftwagenführer strafbar, welcher bei feuchtem Wetter Straßenpassanten beschmutzt? Als A. auf einer sächsischen Landstraße, die vom Regen aufgeweicht war, mit seinem Lastkraftwagen fuhr, kamen ihm einige Personen entgegen, welche A. durch Zeichen zu erkennen gaben, er möchte langsam fahren, damit ihre Kleidung nicht durch Straßenschmutz beschmutzt werde. A. beachtete die Zeichen der betreffenden Personen nicht, welche dann reichlich mit Schmutz bespritzt wurden. Das Amtsgericht verurteilte A. wegen seines rücksichtslosen Verhaltens aus §§ 18, 20 der Verordnung über den Kraftfahrzeugverkehr vom 15. März 1923 und § 21 des Gesetzes über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen vom 3. Mai 1909 zu einer Geldstrafe. Das Oberlandesgericht trat der Begründung der Vorentscheidung nicht durchweg bei und führte u. a. aus, eine Gefahr im Sinne des § 20 der Kraftfahrzeugverordnung vom 15. März 1923 sei nicht anzunehmen; eine Gefahr für Leib und Leben komme nicht in Frage, § 20 sei nicht anwendbar, wo mit einer Beschmutzung von Personen auf der Straße durch einen Kraftwagen zu rechnen sei. Nach § 18 der Verordnung vom 15. März 1923 sei aber die Fahrgeschwindigkeit so einzurichten, daß der Führer in der Lage bleibe, seinen Verpflichtungen Genüge zu leisten; zu diesen Verpflichtungen gehöre auch die Erhaltung der Ordnung und Befolgung der polizeilichen Anordnungen, durch welche die Sicherheit auf öffentlichen Wegen bezweckt werde. Eine solche Anordnung enthalte eine Verordnung vom 9. Juli 1872, wonach Handlungen, wodurch jemand den Verkehr auf einem öffentlichen Wege störe oder belästigende Uebelstände auf oder an Wegen verursache, Strafe verwirke. Unbedenklich stelle das Bespritzen von Personen auf der Staße mit Schmutz einen belästigenden Uebelstand dar, den der Angeklagte durch rücksichtsloses Fahren mit einem Kraftwagen auf einer aufgeweichten Straße hervorgerufen habe. Rücksichtslos handle derjenige, welcher schuldhaft, d. h. fahrlässig oder vorsätzlich, die durch die Umstände gebotene und mögliche, zur Vermeidung der Beeinträchtigung anderer erforderliche Gestaltung seines Handelns unterlasse. Als Strafvorschrift komme § 21 des Gesetzes vom 3. Mai 1909 in Frage. (205. 25.) *440*

Ohne abgeblendeten Scheinwerfer. Als der Kraftwagenführer W. vor einiger Zeit nachts durch eine ländliche Ortschaft bei Prenzlau fuhr, hatte er die Scheinwerfer nicht abgeblendet. Er wurde zur Verantwortung gezogen und auf Grund des Gesetzes über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen und der Verordnung über den Kraftfahrzeugverkehr vom 15. März 1923 zu einer Geldstrafe verurteilt, weil er nach den Feststellungen des Amtsgerichts mit großer Geschwindigkeit durch eine enge, mit starken Krümmungen versehene ländliche Straße gefahren sei, ohne die Scheinwerfer abzublenden. Unter diesen Umständen wäre es für Führer von entgegenkommenden Wagen unmöglich gewesen, die betreffende Straße, ohne gefährdet zu werden, zu durchfahren. Diese Entscheidung focht der Angeklagte durch Revision beim Kammergericht an und suchte nachzuweisen, daß die Entscheidung des Amtsgerichts rechtsirrig sei und § 17 durch unrichtige Anwendung verletze. Es sei weder festgestellt, daß die betreffende Straße beleuchtet war, noch daß es sich um stark wirkende Scheinwerfer gehandelt habe. Der III. Strafsenat des Kammergerichts wies die Revision des Angeklagten als unbegründet zurück und führte u. a. aus, die Vorentscheidung sei ohne Rechtsirrung ergangen; nach § 17 der erwähnten Verordnung müssen stark wirkende Scheinwerfer innerhalb beleuchteter Ortsteile, ausgenommen bei starkem Nebel, abgeblendet werden, ferner aber auch da, wo die Sicherheit des Verkehrs es erfordere, insbesondere beim Begegnen mit anderen Fahrzeugen. Vorliegend komme die zweite Alternative des § 17 a. a. O. in Betracht; hiernach müssen die Scheinwerfer abgeblendet werden, wenn es im Verkehrsinteresse erforderlich sei. Nach der Feststellung des Amtsgerichts habe es sich vorliegend um eine schmale Straße gehandelt, welche starke Krümmungen gehabt habe. Es sei damit zu rechnen gewesen, daß entgegenkommende Fahrzeuge bei der Verwendung der benutzten Scheinwerfer ohne Abblendung nicht hätten ausweichen können. (3. S. 270. 25.) *441*

Digitized by Google



Der französische Automobilmarkt während der ersten sechs Monate im Jahre 1926.

Von C. Mariol, Paris.

Der französische Automobilmarkt bietet, im Vergleiche zu früheren Jahren, ein recht verschiedenes und sehr charakteristisches Bild. Natürlich kommt die finanzielle Krisis, in der sich Frankreich jetzt befindet und aus der es, wenigstens vorläufig, noch keinen Ausweg findet, auch hier stark zum Ausdruck.

Eng im Zusammenhange mit der starken Entwertung des französischen Franc steht der Umstand, daß der Import in Frankreich stark abgenommen hat, während der Export in starker proportioneller Blüte steht. Das ist nur zu leicht erklärlich, denn wenn die französischen Käufer über kein Geld verfügen, d. h. wenn es ihnen, eben wegen der Wertlosigkeit ihrer Währung, nicht möglich ist, im Auslande einzukaufen, so benutzt gerade der ausländische Käufer die günstige Gelegenheit, um auf Frankreichs Automobilmarkt zu für ihn billigen Preisen einzukaufen.

Nicht etwa, weil der französische Käufer prinzipiell nur inländische Waren bevorzugte, nicht patriotische Gründe sind für die Abnahme des französischen Imports anzuführen, sondern lediglich der einfach unglaubliche Mangel an Geld ist die wahre Ursache, und das soll hier ganz besonders nachdrücklich betont werden. Die angeführten Gründe sind auch für den französischen Export zutreffend. Hier ist die Entwertung der französischen Währung die eigentliche Ursache für das Aufblühen und durchaus nicht etwa, wie das so oft hingestellt wird, eine Bevorzugung der französischen Fabrikation im Auslande aus Qualitätsgründen. Nein, selbst in Frankreich gibt es zahlreiche einheimische Käufer, die im Gegenteil lieber sich ein ausländisches Fabrikat anschaffen möchten, davon aber Abstand nehmen müssen, weil es ihnen an den so notwendigen Mitteln fehlt, den verlangten Preis zu bezahlen!

Bis zum vierten Monat des Jahres konnte eine leichte Besserung im französischen Automobilhandel festgestellt werden; aber vom Ende des vierten und während des fünften Monats, hat sich der Export zum Nachteile des Imports stark und ganz auffällig entwickelt.

Die nachstehenden Zahlen mögen für sich sprechen und ein klares Bild über die augenblickliche Lage auf dem französischen Automobilmarkte abgeben.

I. Französischer Automobilimport.

Bemerkt sei hier im voraus zum allgemeinen Verständnis, daß es sich im folgenden stets um einen Vergleich mit derselben Periode des Jahres 1925 handelt.

Während der ersten sechs Monate im Jahre 1926 betrug der Import von Automobilen sowie Zubehörteilen in Frankreich 129 291 Zentner gegen 128 326 Zentner zur gleichen Periode im Jahre 1925. Aus diesen Zahlen ist eine Zunahme von 965 Zentnern oder von 0,75% zugunsten von 1926 ersichtlich.

Zu den hauptsächlichsten Lieferanten gehörten: Vereinigte Staaten von Amerika mit 2671, Italien mit 771, Belgisch-luxemburgische U. E. mit 110, England mit 79 Automobilen usw.

Natürlich sind in den 129 291 Zentnern die verschiedenen Kraftwagenkategorien wie Personenautomobile, Nutzkraftwagen und Chassis mit inbegriffen und wie nachstehend vertreten: (Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich stets auf 1925).

Kraftwagen für Personentransport: 121 583 Zentner (119 119 Z.), Kraftwagen für Warentransport: 1106 Zentner (3296 Z.), Chassis: 6602 Zentner (5 911 Zentner), was, wie wir schon gesehen haben, das Gesamtgewicht von 129 291 Zentner (128 326 Z.) ergibt.

Interessant ist noch festzustellen, daß sich der Wert des französischen Automobilimportes während der ersten sechs Monate im Jahre 1926 in 107 387 Fr. und im Jahre 1925 in 80 995 Fr. ausdrückte.

II. Französischer Automobilexport.

Aber noch viel sprechender sind die Zahlen, die der Export ergibt. Im Jahre 1926 wurden während der ersten sechs Monate 482 652 Zentner gegen 360 587 Zentner im Vorjahre ausgeführt und läßt sich somit eine Zunahme von nicht weniger als 34% (122 065 Z.) im Vergleiche zum Jahre 1925 feststellen. Es kann nun wohl keinem Zweifel mehr unterliegen, daß hier die Entwertung des französischen Franc die allergrößte Rolle dabei spielte, indem sie für das Ausland Einkäufe in Frankreich sehr günstig gestaltet.

Es mögen nachstehend einige der wichtigsten Abnehmer Frankreichs genannt werden: U. E. belgo-luxembourgeoise: 4591, Spanien: 3733, Algerien 3414, England 2377, Schweiz: 2406, Marokko: 853, Hinterindien: 923, Italien: 1117, Holland: 908, Deutschland: 691, Portugal: 551, Tschechoslowakei: 494, Argentinien: 432, A. O. F.: 344, Japan: 263, Madagaskar: 191, Brasilien: 96, Tunesien: 93, Polen: 89, Vereinigte Staaten von Amerika: 73 usw. Wie man sieht, haben sich so ziemlich alle Staaten des gesamten Erdballes am Einkauf in Frankreich beteiligt.

Ganz besonders möchte ich aber auf einen Umstand aufmerksam machen. Bei den vorstehenden Zahlen ist nämlich zu beachten, daß Frankreich seine eigenen Kolonien zu seinen Abnehmern zu zählen pflegt, was allerdings die Exportzahlen bedeutend imposanter erscheinen läßt, die sich sonst natürlich nicht unbeträchtlich bescheidener ausnehmen würden!

Der gesamte französische Export verteilte sich folgendermaßen auf die verschiedenen Wagenarten, und zwar gelten die Zahlen in Klammern wiederum für das Jahr 1925.

Kraftwagen für Personentransport: 403 695 Zentner im Werte von 1 299 899 Fr. (304 119 Z. i. W. von 923 882 Fr.), Nutzkraftwagen: 72 449 Zentner i. W.

Digitized by Google

von 120 989 Fr. (51 139 Z. i. W. von 85 402 Fr.), Chassis: 6508 Zentner i. W. von 5892 Fr. (5329 Z. i. W. von 4982 Fr.)

Aus den vorstehenden Zahlen ergeben sich also die weiter oben angeführten Zahlen von 482 652 Zentnern i. W. von 1 426 789 Fr. im Jahre 1926 gegen 360 587 Zentner i. W. von 1 014 266 Fr. im Jahre 1925.

Es ist wohl ganz selbstverständlich, daß die französische Automobilindustrie unter den augenblicklichen Verhältnissen sehr hart zu kämpfen hat und zwar um so mehr, als sie durch die hohen Steuern, die ganz natürlich die gesamte Handelsbewegung verlangsamen, auf das ernsteste behindert wird und letzten Endes, wenn sich die Vernunft bezüglich der Steuerfragen nicht doch noch im letzten Augenblicke Bahn brechen sollte, ihre Existenz überhaupt in Frage gestellt werden kann. Zu dem schweren Steuerdruck kommt noch der Kampf gegen die ausländische, hauptsächlich amerikanische Konkurrenz, die sich auf dem französischen Automobilmarkte immer mehr breit macht . . . Das Bild ist wirklich äußerst trostlos, Frankreichs Automobilindustrie macht augenblicklich einen wurmstichigen Eindruck, sie ist von der Finanzkrise stark angenagt. Darum kann auch als Abschluß unserer Betrachtungen ruhig die Behauptung aufgestellt werden, daß derjenige Industrielle, der heute in Frankreich in der Automobilindustrie nicht finanziell auf sehr festen Füßen steht, von der Bildfläche — wirtschaftlich gesprochen — verschwinden muß, er ist unrettbar verloren und geht dem Ruin entgegen, früher oder etwas später, das ist nur eine Frage der Zeit. *473*

Kleine Mitteilungen.

+ GF + Simplex-Räder im öffentlichen Verkehr.

Wie wir erfahren, hat der „Kraftverkehr Freistaat Sachsen" neuerdings 50 Vomag- und 20 Büssing-Wagen bestellt, die sämtlich mit + GF + Simplex-Rädern versehen werden. Damit wird der Kraftverkehr nicht weniger als 235 Fahrzeuge mit + GF + Simplex-Rädern laufen haben, ein Beweis für die Zuverlässigkeit dieser Räder.

Zunahme der Kraftdroschken im 3. Vierteljahr 1926.

Neu zugelassen wurden im dritten Vierteljahr 1926 insgesamt 4159 Kraftfahrzeuge, die sich verteilen auf 1604 deutsche und 787 ausländische Personenkraftwagen, 519 deutsche und 98 ausländische Lastkraftwagen sowie 1000 deutsche und 133 ausländische Krafträder. Gelöscht wurden 2815 Fahrzeuge, so daß ein tatsächlicher Zugang von 1344 Kraftfahrzeugen im vorletzten Quartal d. J. zu verzeichnen ist. Außerdem hat sich die Zahl der Kleinkrafträder in dem genannten Zeitraum um 387 vermehrt.

Weiterer Rückgang der Automobilproduktion in den Vereinigten Staaten.

Die Automobilproduktion in den Vereinigten Staaten weist im Oktober einen Rückgang um 16,5% gegenüber dem September des Jahres und um 24,3% gegenüber dem Oktober des Vorjahres auf. Es wurden im Oktober 331 737 Personen- und Lastwagen gegen 438 419 im Oktober 1925 hergestellt. In der Zeit vom Januar bis Oktober 1926 wurden insgesamt 3 836 342 Wagen, d. h. 9,7% mehr als in der Vergleichszeit des Vorjahres produziert, und zwar erhöhte sich die Produktion von Personenwagen um 10,2% und von Lastwagen um 5,1%. Die Ausfuhr betrug in den ersten neun Monaten 231 239 Wagen, d. h. 6,6% der Gesamtproduktion gegen 218 382 Wagen bzw. 6,2% im Vorjahre.

Der deutsche Kraftfahrzeughandel im Oktober. — Weitere Zunahme der Passivität.

Nach den nunmehr vorliegenden spezialisierten Ziffern des Statistischen Reichsamtes hat die Passivität des deutschen Außenhandels in Kraftfahrzeugen und Kraftfahrrädern im Monat Oktober eine weitere Zunahme erfahren. Während die Einfuhr verhältnismäßig stark angestiegen ist, hat sich die Ausfuhr ungefähr auf gleicher Höhe gehalten. Es wurden an Kraftfahrzeugen und -rädern im Oktober 19 735 000 dz eingeführt gegen 12 240 000 dz im September. Wertmäßig stieg die Einfuhr um etwa 1 Million M. auf 6 452 000 M. Die Ausfuhr dagegen betrug im Oktober 2 558 000 dz gegen 2 571 000 dz im September. Diesem mengenmäßigen Rückgang steht eine geringe wertmäßige Zunahme um 100 000 M. auf 1 157 000 M. gegenüber. Die Gesamtausfuhr für die ersten zehn Monate beläuft sich auf 17 194 000 M., die Gesamteinfuhr auf 43 714 000 M.

Die Richtung des deutschen Kraftfahrzeugexportes.

In dem deutschen Personenkraftwagenexport für die ersten zehn Monate des Jahres steht bemerkenswerterweise Britisch-Südafrika mit 122 Wagen an erster Stelle. An zweiter Stelle folgt in verhältnismäßig großem Abstand Oesterreich mit einem Anteil von 92 Wagen, und an dritter Stelle Dänemark mit 67 und die Niederlande mit ebenso vielen Wagen. Die Tschechoslowakei dagegen bleibt mit 50 Wagen um ein geringes hinter Rußland (52) zurück. In bezug auf die Ausfuhr von Lastkraftwagen steht Rußland mit 258 Wagen von insgesamt 696 bei weitem an erster Stelle. Ihm folgt mit 56 Wagen Holland. Der nächststärkste Abnehmer ist Brasilien mit 47 Wagen. Nach Spanien wurden 12 Lastkraftwagen ausgeführt, nach Danzig 20 und nach Ungarn 19. Bemerkeswert ist die zunehmende Bedeutung Perusiens als Absatzmarkt für deutsche Kraftwagen. Dorthin gingen in den ersten zehn Monaten d. J. 17 Last- und 15 Personenkraftwagen. Während die Tschechoslowakei in der Einfuhr von Lastkraftwagen aus Deutschland mit 12 Stück verhältnismäßig weit zurücksteht, nimmt sie inbezug auf Motorräder mit 574 Stück die erste Stelle ein. Es folgen an zweiter Oesterreich mit 365 und Ungarn mit 159 Stück.

Firmenberichte.

Hannoversche Maschinenbau A.-G., Hanomag. Für das Geschäftsjahr 1925/26 verbleibt nach Abschreibungen in Höhe von 1 461 851 M. (1 052 654 M.) ein Ueberschuß von 151 538 M. Hieraus werden 6 Prozent Dividende an die Vorzugsaktionäre verteilt und der Rest (einschließlich des Vortrages vom Vorjahre mit zusammen 278 747 M.) auf neue Rechnung vorgetragen. Die Stammaktien bleiben wiederum dividendenlos.

Nationale Automobilgesellschaft A.-G. Die Beschäftigungslage des Unternehmens hat sich, insbesondere infolge der Belebung durch die Automobilausstellung, in letzter Zeit weiter gebessert. Der Eingang von Aufträgen sowohl für Personen- als auch für Lastkraftwagen ist recht befriedigend. Auch der Export entwickelt sich weiter günstig.

Mannesmann-Mulag Motoren- und Lastwagen A.-G., Aachen. Die außerordentliche Generalversammlung genehmigte einstimmig den Abschluß für 1925 und die vorgeschlagenen Satzungsänderungen. Die konstituierende Sitzung des Aufsichtsrates findet in diesen Tagen in Berlin statt. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurden u. a. Dr. ing. e. h. Böker, Remscheid; Geh. Regierungsrat Dipl. ing. Freiherr von Buttlar, Charlottenburg; Geh. Rat Gaßner, Berlin und Generaldirektor Hesse, Aachen. Dem neuen Vorstande gehören an Generaldirektor Dr. Funke, Direktor Thuru und Direktor van Risse.

Digitized by Google

Nationale Automobilgesellschaft A.-G. Die Beschäftigungslage des Unternehmens hat sich, insbesondere infolge der Belebung durch die Automobilausstellung, in letzter Zeit weiter gebessert. Der Eingang von Aufträgen sowohl für Personen- als auch für Lastkraftwagen ist recht befriedigend. Auch der Export entwickelt sich weiter günstig.

Mannesmann-Mulag Motoren- und Lastwagen A.-G., Aachen. Die außerordentliche Generalversammlung genehmigte einstimmig den Abschluß für 1925 und die vorgeschlagenen Satzungsänderungen. Die konstituierende Sitzung des Aufsichtsrates findet in diesen Tagen in Berlin statt. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurden u. a. Dr. ing. e. h. Böker, Remscheid; Geh. Regierungsrat Dipl. ing. Freiherr von Buttlar, Charlottenburg; Geh. Rat Gaßner, Berlin und Generaldirektor Hesse, Aachen. Dem neuen Vorstande gehören an Generaldirektor Dr. Funke, Direktor Thuru und Direktor van Risse.

Vogtländische Maschinenfabrik I. C. H. Dietrich A.-G., Plauen. Der der Generalversammlung vorgelegte Rechnungsbericht wurde genehmigt. Der für das Jahr 1925/26 verzeichnete Reingewinn von etwa 50 000 M. wird vorgetragen. Ueber die Geschäftslage führt die Verwaltung aus, daß sich der Betrieb in der letzten Zeit etwas besser gestaltet habe, und daß eine Reihe von Betriebsverbesserungen vorgenommen worden sind. Bei fortschreitender Gesundung der Wirtschaftslage hofft die Gesellschaft, künftig bessere Ergebnisse zu erzielen. Notwendig sei vor allen Dingen ein Abbau der Steuerlasten.

Sanierungsgeneralversammlungen im Kahn-Konzern. Die Generalversammlungen der Riebe-Werk-A.-G. und der Deutsche Niles-Werke-A.-G. nahmen die Mitteilungen über Verlust von mehr als der Hälfte des Aktienkapitals entgegen, beschlossen die Aufhebung des Interessengemeinschaftsvertrages mit den anderen Gesellschaften des Kahn-Konzerns, rückwirkend mit der Kraft für den Abschluß von 1925, genehmigten die Abschlüsse und stimmten den bekannten Sanierungsvorschlägen zu. Die Stammaktienkapitalien werden bei dem Riebe-Werk im Verhältnis von 20 : 7 auf 1,4 Mill. M., bei den Deutschen Niles-Werken im Verhältnis von 14 : 5 auf 1 Mill. M. zusammengelegt werden. Eine Kapitalerhöhung findet nicht statt, da die Kreditoren nach dem Zwangsvergleich zum guten Teil gestundet sind, also zunächst keine Mittel zu ihrer Abdeckung erforderlich sind. In die Aufsichtsräte, die vollständig zurückgetreten sind, wurden gleicherweise Dr. Hermann Fischer (Disconto-Gesellschaft), Dr. Theo Meyer (Chemische Fabrik Grünau), Dir. Hartmann, General v. Winterfeld, Dr. Reinhardt und Richard Kahn gewählt.

Zur Sanierung der „Hansa" Automobil-Werke Akt.-Ges. Die Verhandlungen zwischen der „Hansa" Automobil-Werke Akt.-Ges. der Stadtverwaltung Varel haben nunmehr eine neue Situation für das Werk geschaffen. Der Kapitalbedarf hat sich nach einem neuerlichen Gutachten von 1,5 Mill. Rm. auf 1,21 Mill. Rm. ermäßigt. Für die Stadt ergibt sich insofern eine Aenderung, als die in erster Lesung an das Darlehen von 500 000 Rm. geknüpfte Bedingung in der neuen Vorlage fehlt. In der neuerdings abgehaltenen Stadtratssitzung wurde die Vorlage, die die Aufnahme einer Anleihe von 500 000 Rm. und Weitergabe an die „Hansa" Automobil-Werke vorsieht, nach einer lebhaften Auseinandersetzung mit 14 gegen 4 Stimmen angenommen.

Kurse an der Berliner Börse von Unternehmungen, die der Automobilindustrie nahe stehen.

Firma	letzte Divid.	Datum 30. 11.	10. 12.	23. 12.
Allg. El.-Ges.	6	155	153	163
Continental	10	111	106	110
Daimler	0	105	80	89
NAG	6	103	98	108
Siemens & Halske	6	191	186	199
Adler	0	108	94	110
Augsb.-Nrbg.	0	126	119	123
Bln.-Karlsr.	0	101	83	94
Calm. Asb.	0	67	59	64
Hann. Wgg	0	—	—	—
Hansa-Lld.	0	73	69	67
Harb. Gummi	6	85	82	82
Junghans	8	103	102	104
Krauss Lk.	0	72	68	72
Mot. Deutz	0	72	69	69
Sieg-Soling.	0	64	62	63
Allg. Berl. Omnibus	10	127	127	131
Annen Gußst.	0	33	28	26
Chillingworth	8	80	78	80
Dürener Metallw.	0	37	94	90
Dürkopp	0	81	74	78
Elite-Werke	0	64	55	51
Frankf.-Pokorny	0	79	71	73
Fuchs-Waggon	0	0,50	0,50	0,52
Gelsenk. Gußst.	0	26	20	15
Horchwerke	0	112	107	120
Kronprinz	5	103	101	104
Magirus	0	61	58	63
Mannesmann-Mulag	6	6	6	6
Motor-Mannh.	0	39	35	42
NSU	8	103	100	109
Nürnb. Herkules	8	76	75	67
Peters Union	8	119	116	126
Prestowerke	12	126	130	133
Vomag	0	88	84	85
Wanderer-W.	12	184	183	207
Benz-Motor		—	—	—
Elitewagen		—	—	—
Schebera		72	66	71
Stoewer-Auto		13	12	12

Kleinhandelspreis Berlin.

	Datum	
Motorenbenzin 0,735/45	17. 12.	31,— M / 100 l
Lösungsbenzin 0,770/80	„	37,50 M / 100 kg
Petroleum 0,810/20	„	28,60 „
B. V. Motorenbenzol 0,780	„	49,50 „
Maschinenöl Visc. 6,5 50 Flpkt. 185°	„	43,50—53,50 „
Maschinenfett Tropfpkt. 80/90	„	58.— „

Kraftwagenbereifung (Hochdruckreifen).

Profil	Corddecken ℳ	Stahlnieten-gleitschutz ℳ	Schläuche ℳ
700 × 80	54,25		9,50
710 × 90	55,50	83,75	10,25
760 × 90	58,25	90,25	11,—
765 × 105	78,25	114,25	14,50
815 × 105	86,00	126,25	16,75
820 × 120	113,25	153,—	19,25
835 × 135	138,50	181,—	22,25
895 × 150	172,25	215,50	24,25

Werkstoffe. (Rheinland-Westfalen).

	ℳ/t
Gießerei-Roheisen I	88,00
Stabeisen	128,00—134,00
Formeisen	125,00—131,00
Bandeisen	154,00
Feinbleche 1—3 mm	160,00—165,00
unter 1 mm	170,00—175,00

(Berlin).

	ℳ/100 kg
Gußeisen	38,90
Stahlformguß	65,00
Temperguß	81,00
Zink	67,75
Barr-Aluminium	214,00
Zinn	615,—
Antimon	117,50
Kupfer	118,50

Reichsindex Dezember 142,3.
1914 = 100

Digitized by Google

Fachliteratur.

Allgemeines. — Beziehung zwischen Druck, Schmierung und dem Wirkungsgrad der Maschinen. A. F. Brewer. „Industrial Management", 71. Bd., 6, S. 355—360, 9 Abb. Die beiden bei der richtigen Schmierung zu berücksichtigenden Faktoren: Auswahl des richtigen Schmiermittels und richtige Anwendung werden eingehend behandelt; Einfluß dieser beiden Hauptfaktoren auf die Unterhalts-, Betriebskosten und Abschreibungen.

Motor. — Sechszylinder-Zweihub-Oelmotor für Omnibusbetrieb. P. L. Heldt. „Automotive Industries", 54. Bd., 24, S. 1042—1044, 3 Abb. Doppelkolbentype für 125 PS bei 1200 Umdrehungen; Bohrung 88,89 mm, Hub 184,15 mm, mit ungewöhnlich breiten Einlaß- und Auspufföffnungen.

Rennmotor. — Der Fiat-Zweihub-Rennmotor. „Automotive Industries", 54. Bd., 24, S. 1046, 1 Abb. Der Motor besteht aus sechs senkrechten in Reihe angeordneten Zylindern. Jeder Zylinder hat zwei Kolben; vorgesehen ist eine zentrifugale Ueberladevorrichtung.

Zylinderblock. — Das Herstellen von Gußstücken für den Cadillac-Wagen. „Foundry", 54. Bd., 10, S. 383—387, 10 Abb. Die auf der Sandschleudermaschine ausgeformten Zylinderblöcke werden in dreiteiligen Formkästen ausgegossen in senkrechter und nicht, wie dieses sonst üblich ist, in horizontaler Stellung; Einzelheiten über das Putzen werden gegeben.

Filter. — Verbesserter Oelfilter. „Motor Transport", 42. Bd., 1109, S. 670—671, 4 Abb. Beschreibungen von drei verschiedenen Oelfiltern, ihre Vorteile: Geringer Verbrauch und keine Verschmutzung.

Betriebsstoffe. — Einfluß der Temperatur, des Brennstoffes und des Oeles auf die Kohlenstoffablagerung. S. P. Marley, C. J. Levingstone und W. A. Gruse. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 18. Bd., 6, S. 607—612, 6 Abb. Bericht über den Einfluß der drei Faktoren, von denen abgenommen wird, daß sie auf die Bildung von kohlenstoffhaltigen Ablagerungen bei Verbrennungsmotoren von ausschlaggebendem Einfluß sind. Anregungen zur Vermeidung der auf diese Ablagerungen zurückgeführten Störungsquellen.

Brennstoffzuleitung. — Brennstoffmessung im Kraftfahrzeugbau. J. Spisbach. „Auto-Rundschau", 28. Jg., 15, S. 348—350, 19 Abb. Zusammenstellung der verschiedenen Meßvorrichtungen.

Vergaser. — Forschungs- und Prüfungsmethoden im Vergaserbau. „Auto-Rundschau", 23. Jg., 1, S. 351—354, 12 Abb. Uebersicht über die verschiedenen Vergaserkonstruktionen und ihre Prüfung.

Zündung. — Elektrische Zündapparate. A. C. Burgoine. „Automobile Engineer", 16. Bd., 214, S. 154 bis 158, 9 Abb. Einzelheiten über die Ausrüstung von elektrischen Zündvorrichtungen; die Energie des Zündfunkens, der Magnete, Zündapparate und Lichtmaschinen, Anlaßvorrichtungen, Zündkerzen usw.

Ueberladung. — Das Ueberladeproblem vom thermodynamischen Standpunkte. S. R. Treves. „Automotive Industries", 54. Bd., 23, S. 972 bis 981, 5 Abb. Analytische Untersuchung des Einflusses der Ueberladung auf die Energieleistung und den Bremswirkungsgrad; allgemeine Merkmale der Motoren mit Ueberladung bei Kraftwagen.

Wellen- und Lagerfragen beim Entwurf von Ueberladepumpen. D. Gregg. „Automotive Industries", 54. Bd., 21, S. 184—188, 10 Abb. Die einzelnen Teile eines Zentrifugalkompressors müssen so bemessen sein, daß ein entsprechender Sicherheitsfaktor erhalten wird, ohne daß sie zu schwer ausfallen; bei der Bemessung der Lager ist darauf zu achten, daß eine regelmäßige Schmierölzufuhr gewährleistet ist.

Die praktische Anwendung von Ueberladevorrichtungen bei Automobilmotoren. C. W. Iseler. „Journalof the Society of Automotive Engineers", 18. Bd., 5, S. 516—520 und S. 523, 3 Abb. Beschreibung des Mercedes-Kompressor-Motors; Gegenüberstellung von Versuchen mit und ohne Kompressor; aus Vergleichen mit Kraftkurven geht hervor, daß die Beschleunigung von 10 auf 30 Meilen schneller mit Kompressor vor sich geht bei höchstem und Zwischengang, und daß die Höchstgeschwindigkeit von 40 auf 50% gesteigert werden kann; ein Motor ohne Kompressor zeigt die Merkmale eines langsam laufenden Motors, während mit Kompressor der Motor die Eigenschaft eines Schnellläufermotors annimmt.

Schwungräder. — Zwei Verfahren zum Herstellen von Schwungrädern. H. T. Colvin. „American Maschinist", 54. Bd., 21, S. 821—823, 8 Abb. Vorrichtungen und Verfahren zum Herstellen von Hupp- und Stutz-Schwungrädern; die zum Abdrehen, Bohren und Auswuchten erforderlichen Maschinen.

Zahnräder. — Das Schneckenrad im Kraftwagenbau. L. R. Buckendal. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 18. Bd., 6, S. 649 bis 654, 16 Abb. Die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten und Vorteile der Schneckengetriebe; hauptsächlich wird auf den geräuschlosen Gang und auf die größere Eingriffsfläche der einzelnen Zähne hingewiesen.

Die Abnutzung von Zahnrädern. E. Buckingham. „Machinery" (N. Y.). 32. Bd., 10, S. 188—199. Höchstbelastungen, bei denen keine allzuschnelle Abnutzung auftritt. Untersuchungen über Getriebe in bezug auf Dauerhaftigkeit, Formeln zum Bestimmen der zulässigen Belastung.

Rahmen. — Das Zusammennieten von Kraftwagenrahmen. J. F. Frogott. „Iron Trade Review", 78. Bd., 23, S. 1489—1491 und 1498, 6 Abb. Fabrikationsverfahren der Durant-Motor-Co. in ihrer Star-Fabrik in Lansing.

Hinterachsen. — Schwingende Hinterachsen. „Automobil-Rundschau", 23. Jg., 12, S. 272—275, 10 Abb. Kritische Betrachtung der verschiedenen Konstruktionslösungen der Abfederung der Hinterachsen.

Entwurf, Herstellung und Anwendungsgebiet des hypoiden Hinterachsgetriebes. A. L. Stewart & E. Wildhaber. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 18. Bd., 6, S. 575—580 und 600, 8 Abb. Nach einer Definition der hypoiden Zahnräder und der Erklärung ihrer Wirkungsweise, ihrer Merkmale und Vorteile, wird ein Vergleich zwischen den üblichen Kegelrädern gezogen. Beschreibung der Herstellungsverfahren; das Schneiden des Ritzels erfordert eine andere Maschinenausrüstung als die der Ritzel von Kegelrädern.

Das Bearbeiten der Hinterbrücken. „Automotive Engineer", 16. Bd., 214, S. 142—143, 5 Abb. Spezialausrüstung von Werkzeugmaschinen zum Bohren der Gehäuse.

Räder. — Mechanisches Ausformen von Wagenrädern. R. F. Ringle. „Canadian Machinery", 25. Bd., 21, S. 21—22, 5 Abb. Formverfahren der Brown Car Wheel Works in Buffalo; Maßnahmen zum Ueberwinden der beim Ausformen mit Formmaschinen auftretenden Schwierigkeiten.

Schmierung. — Die Oelverbesserung. „Automobile Engineer", 16. Bd., 216, S. 226—228, 5 Abb. Einzelheiten über eine Vorrichtung, mit deren Hilfe eine Verdünnung des Getriebeöles verhindert wird.

Die Schmierung des Rahmens. F. H. Gleason. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 18. Bd., 5, S. 491—496 und S. 499, 11 Abb. Beschreibung einer Zentralschmierung; Bericht über seit 1924 durchgeführte Versuche und die hierauf durchgebildeten Verbesserungen.

Das Schmieren von Automobilmotoren. A. W. Pope. „Industrial & Engineering Chemistry", 18. Bd., 5, S. 490—492, 6 Abb. Spritzschmierung und ihre Vor- und Nachteile, besonders bei schnellaufenden, schwerbelasteten Motoren; Fortschritte der Druckschmierung; für allgemeine Kraftwagenzwecke hat sich die kombinierte Druck- und Spritzschmierung gut bewährt; Angaben über Oelreinigung und Ueberwachung des Verdünnungsgrades.

Lager. — Druckkugellager. „Automobile Engineer", 16. Bd., 212, S. 57—58, 7 Abb. Anwendungsgebiete eines einreihigen Kugellagers.

Abonnementspreis: Jährlich M 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** R. Boll, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 19.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 2 Berlin, 15. Januar 1927 29. Jahrg.

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein, vertreten durch den Präsidenten, Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Carl Flohr, Berlin.
Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.
Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekretär des M. M. V., Berlin.
Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Str. 92 Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Uhland 147.
Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.
Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein E. V.

An unsere Mitglieder!

Laut Beschluß der Generalversammlung vom 7. Januar 1927 sind die Mitgliedsbeiträge für das Geschäftsjahr 1927 wie folgt festgesetzt:

Berliner Mitglieder:		Auswärtige Mitglieder:	
Firmen	Rm 50.—	Firmen	Rm 40.—
Mitglieder mit Wagen . . .	„ 30.—	Mitglieder mit Wagen . . .	„ 25.—
Mitglieder ohne Wagen . . .	„ 15.—	Mitglieder ohne Wagen . . .	„ 15.—

Die Aufnahmegebühr ist gleich dem einmaligen Jahresbeitrag.

Wir bitten unsere Mitglieder, uns die Jahresbeiträge, welche seit dem 1. Januar d. J. fällig sind, baldigst überweisen zu wollen.

Postscheckkonto Berlin NW 7, 12407

Die Geschäftsstelle des M. M. V.

Auszug aus dem Protokoll der Vereins- (General-) Versammlung

am Freitag, den 7. Januar 1927, nachm. 6 Uhr, in den Geschäftsräumen des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins, Berlin SW 11, Hafenplatz 5.

Tagesordnung:

1. Erstattung des Tätigkeitsberichtes und Kassenberichtes für das Haushaltungsjahr 1926;
2. Bericht der Rechnungsprüfer über die Rechnungslegung und Entlastungserteilung;
3. Festsetzung der Vereinsbeiträge für das Geschäftsjahr 1927;
4. Sonstiges und Anregungen aus der Versammlung.

Der Vizepräsident, Herr Generaldirektor Kaufmann, eröffnete in Abwesenheit des Präsidenten die Sitzung um 6 Uhr und teilte mit, daß Herr Kommerzienrat Flohr leider erkrankt sei.

Zu Punkt 1 der Tagesordnung wird dem Generalsekretär das Wort erteilt, welcher den Tätigkeitsbericht für das Haushaltungsjahr 1926 vorträgt. In demselben wird auf folgende Punkte eingegangen:

Im verflossenen Geschäftsjahr war der Einfluß der schlechten wirtschaftlichen Lage Deutschlands noch recht erheblich. Eine große Anzahl von unseren Mitgliedern mußte leider infolge Zahlungsunfähigkeit aus dem Verein ausscheiden. Andererseits erhielten wir jedoch einen namhaften Zuwachs von neuen Mitgliedern. Die Gestaltung des neuen Geschäftsjahres läßt sich noch nicht beurteilen; immerhin sind bisher schon zahlreiche Neuanmeldungen von Mitgliedern erfolgt. Wir möchten an dieser Stelle erneut bitten, daß unsere alten Mitglieder auch ihrerseits eine lebhafte Werbetätigkeit ausführen.

Der Verein hat sich in diesem Jahre zum erstenmal wieder, diesmal als Aussteller, bei der Deutschen Automobilausstellung beteiligt. Es wurde im Verein mit unserer Vertragsfahrschule ein Stand in der Neuen Automobilhalle gemietet. Dortselbst wurden u. a. Lichtbilder vorgeführt, welche die Vorteile der

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Mitgliedschaft beim Mitteleuropäischen Motorwagen-Verein bildlich darstellten. Gleichzeitig wurde ein Lehrfilm unserer Vertragsfahrschule den Beschauern gezeigt. Außerdem waren Bilder und graphische Darstellungen aufgehängt, welche die Tätigkeit des M. M. V. und der Vertragsfahrschule illustrierten. Die gleichzeitige Verteilung unserer Drucksachen hat uns einige neue Mitglieder zugeführt.

Interessenvertretung.

Auch im vergangenen Jahr war der Verein in reger Tätigkeit bemüht, die Interessen der Konsumenten des Kraftfahrwesens überall zu vertreten. U. a. war der Verein tätig bei den Vorbesprechungen in der Industrie- und Handelskammer, welche ein Schiedsgericht in automobilistischen Streitfragen einführen wollte; leider hat sich die Konstituierung des Schiedsgerichts noch verzögert, wird sich aber hoffentlich auf die Dauer nicht aufhalten lassen. Ferner leistete der M. M. V. Mitarbeit

- im Beirat für Kraftfahrwesen im Reichsverkehrsministerium,
- bei der Vereinigung der Spitzenverbände des Kraftfahrwesens,
- bei der Deutschen und Berliner Verkehrswacht e. V. und
- bei dem neuerrichteten Ausschuß für das Verkehrswesen beim Berliner Polizeipräsidium.

Durch Erlaß des Ministeriums für Handel und Gewerbe und des Herrn Minister des Innern ist eine Prüfung von privaten Kraftfahrschulen durch eine Kommission vorgesehen. Der M. M. V. ist von den Ministerien aufgefordert worden, zu diesen Kontrollkommissionen Mitglieder als Beisitzer zu bennnen.

Fahrschule.

Auf dem Gebiet der Ausbildung der Kraftfahrzeugführer sind auch weitere Fortschritte zu verzeichnen. Unsere Vertragsschule bei der Kraftverkehr Marken A.-G. hat sich in günstigster Weise entwickelt. Das Lehrmaterial ist weiterhin vervollkommnet, und die Lehranstalt wird allgemein als mustergültig anerkannt. Die Schülerzahl ist in stetem Wachstum begriffen.

Begünstigungsverträge.

Unser mit dem Agrippina-Konzern abgeschlossener Vertrag besteht weiter. Leider ist es üblich geworden, daß alle Versicherungsgesellschaften ohne weiteres für jede beliebige Mitgliedschaft 10% Rabatt auf die Prämien gewähren. Infolgedessen ist die Werbung neuer Versicherungsnehmer für den Agrippina-Konzern schwierig geworden, da er den Vereinsmitgliedern keine Extrarabatte gewähren darf.

Unser Vertrag mit der Olex Deutsche Petroleum-Verkaufsgesellschaft m. b. H. besteht fort und hat im allgemeinen günstige Resultate gezeitigt. Leider wird von dem bargeldlosen Verkehr mit der Olex von seiten unserer Mitglieder immer noch zu wenig Gebrauch gemacht. Bei dieser Gelegenheit sei festgestellt, daß es vom 1. Januar 1927 ab auch den Wirtschaftsverbänden nicht möglich sein wird, von den großen brennstoffliefernden Fabriken mehr als 3% oder 1 Pfg. Rabatt je Liter zu erhalten.

Automobil-Rundschau.

Die Automobil-Rundschau ist auch im vergangenen Geschäftsjahr infolge der bewährten Schriftleitung des Herrn Geheimrat Dr. Valentin eine allgemein als ausgezeichnet anerkannte Fachzeitschrift geblieben. Der Verlag hat seit dem 1. Juli 1926 dankenswerterweise sogar ein vierzehntägiges Erscheinen eingeführt.

Auslandsverkehr.

Unsere Mitglieder machten auch im letzten Jahre regen Gebrauch von den Grenzpassierscheinen. Sehr angenehm bemerkbar machte sich unser Vertragsverhältnis mit der Hermes Kreditversicherungsbank A.-G., durch welches die Gestellung einer Bürgschaft für Ausstellung eines Grenzpassierscheines unseren Mitgliedern abgenommen wird. In allerletzter Zeit sind für die Gebühren der Bürgschaftsstellung beträchtliche Ermäßigungen, welche wir den interessierten Mitgliedern mitgeteilt haben, erreicht worden.

Vortragsabende.

Die Vortragsabende erfreuen sich nach wie vor einer großen Beliebtheit der interessierten Kreise. Die diesjährigen Vorträge waren:

Diskussionsabend über die „Deutsche Automobilausstellung 1925"; Referent: Geh. Reg.-Rat Dr. Valentin;

Diskussionsabend über „Sollen die wirtschaftlichen und rechtlichen Probleme des Kraftfahrzeugverkehrs an unseren Hochschulen eine besondere Bearbeitung erfahren?" Referent: Direktor Buschmann;

Diskussionsabend über „Warum sind die Prämien der Automobilversicherung erhöht worden?" Referent: Dr. Hardegen;

Vortragsabend über „Die Neuerungen im Berliner Omnibusbetrieb, insbesondere der Betriebshof Helmholtzstraße." Referent: Reg.-Rat Quarg, Direktor der ABOAG.

Am 14. Januar 1927 wird wieder ein Vortrag gehalten werden mit anschließender Diskussion über „Querschnitt durch die Automobilausstellungen Berlin, Paris, London, Brüssel." Referenten: Herr L. Jonacz und Geheimrat Dr. Valentin.

Juristische Abteilung.

Die juristische Beratung wurde von unseren Mitgliedern recht oft in Anspruch genommen und erfolgte in dankenswerter Weise durch Herrn Rechtsanwalt und Notar Dr. Starke.

Technische Abteilung.

Die technische Beratungsstelle des M. M. V., welche Herr Hamann in hervorragender und dankenswerter Weise leitet, wurde von unseren Mitgliedern häufig in Anspruch genommen. — Von dem Auto-Ueberwachungsdienst wird leider von unseren Mitgliedern immer noch zu wenig Gebrauch gemacht.

Gesetz.

Die Neuausgabe des „Gesetz über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen" hat einen durchschlagenden Erfolg gehabt. Die Geschäftsstelle hat die im Laufe des Jahres erschienenen Neuverordnungen und Aenderungen als Deckblätter drucken und ausgeben lassen.

Herr Dir. Kaufmann eröffnet die Diskussion über den Tätigkeitsbericht mit einem Hinweis auf die Beteiligung des M. M. V. bei der Deutschen Verkehrswacht und stellt deren Wichtigkeit für die Erziehung der Jugend für den Verkehr in den Vordergrund.

Herr Geheimrat Valentin greift auf seine früheren Anregungen bezüglich Vervollständigung und Instandhaltung der Vereinsbücherei zurück. Dieser Vorschlag wurde von der Versammlung freudig begrüßt. Die weitere Diskussion über diesen Punkt behandelte dann die räumlichen Verhältnisse und die Verkehrslage der Geschäftsräume des M. M. V.

Der Generalsekretär trug dann die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung vor. Nach Erstattung des Kassenberichtes eröffnet Herr Dir. Kaufmann die Debatte hierüber. Nach allgemeinen Erörterungen über die Rechnungslegung wird dem Vorstand und dem Generalsekretär Entlastung erteilt.

Es erfolgt darauf einstimmig die Wiederwahl der Herren Ingenieure Frymark und Freiherr v. Beaulieu zu Rechnungsprüfern.

Der Generalsekretär verlas darauf die Vorschläge, welche der Ausschuß bezüglich der Höhe der Mitgliedsbeiträge für 1927 gemacht hatte. Die Vor-

Digitized by Google

schläge des Ausschusses wurden von der Generalversammlung einstimmig genehmigt.

Dann wurden von der Generalversammlung in den Ausschuß gewählt: Herr L. Jonacz, Herr Dipl. agr. Kerckhoff und Herr Fabrikbesitzer Otto Schultz.

Im weiteren Verlauf der Generalversammlung wurde die bevorstehende Aenderung des Kraftfahrzeugsteuergesetzes erörtert. Auch andere Fragen juristischer und automobiltechnischer Art wurden eingehend besprochen. Herr Dr. Eckstein sprach bei dieser Gelegenheit über wichtige Verkehrsprobleme der Großstadt Berlin. Es wurde beschlossen, über dieses Thema demnächst einen Diskussionsabend anzusetzen. Es wurde ferner beschlossen, vom Verein aus Besichtigungen großer, alle Mitglieder interessierender Unternehmungen und Werke zu veranstalten. Zunächst wurde die Besichtigung des Betriebshofes der ABOAG (Allgemeinen Berliner Omnibus-A.-G.) in der Helmholtzstraße, in Aussicht genommen.

Um 8.15 Uhr wurde die Versammlung geschlossen.

An unsere Mitglieder.

Der Mitteleuropäische Motorwagen-Verein e. V., ist in dem neuerrichteten Ausschuß für das Verkehrswesen im Berliner Polizeipräsidium vertreten. Wir bitten unsere Mitglieder, Bedenken und Wünsche, welche das Berliner Verkehrswesen betreffen, der Geschäftsstelle des Vereins baldigst schriftlich mitzuteilen.

M. M. V.

Eine weitere Zuschrift betreffend Abänderung des Kraftfahrzeugsteuergesetzes*).

Bei den Betrachtungen über die Abänderung des Kraftfahrzeugsteuergesetzes von 1926 ist auch die Frage aufgeworfen worden, ob man neben oder an Stelle der jetzigen Kraftfahrzeugsteuer eine Betriebsstoffsteuer einführen könnte. Diese Frage wird von einem Teil der Automobil-Industrie und des Automobil-Handels bejaht, während andere Kreise gegenteiliger Ansicht sind. Es erscheint deshalb am Platze, die Folgen einer Betriebsstoffsteuer zu beleuchten.

Als Betriebsstoffe für Kraftfahrzeuge werden in Deutschland in der Hauptsache verwendet Rohöle aller Art (Schieferöl, Torföl, Erdöl), leichte und schwere Mineralöle, Braun- und Steinkohlenteeröle, Spiritus, Holz- oder Holzkoksdestillationserzeugnisse (z. B. Karbonite, Ketol, Autorine), Aether, Naphtalin u. a. Auch Gemische von diesen Stoffen, die teils aus den vorerwähnten Betriebsstoffen, teils aus anderen Zusätzen bestehen (z. B. Motalin, Gasin), kommen in Betracht. Vereinzelt verwendet man Sauggas und Naturgas, pflanzliche Oele (Palmkernöl oder Erdnußöl) in Verbindung mit Chlormagnesium, sowie Elektrizität zur Speisung von Motoren. Es darf endlich nicht vergessen werden, daß die chemische Industrie in Deutschland bestrebt ist, Kohlenstaub sowie sonstige kohlenstoffhaltige Stoffe in geeigneten Verbindungen als Betriebsstoffe für Landkraftfahrzeuge in den Verkehr zu bringen.

Schon diese kurze Aufzählung der Betriebsstoffe zeigt, daß es außerordentlich schwer ist, in einem neuen Kraftfahrzeugsteuergesetz alle Treibmittel, die zur Speisung von Motoren in Landkraftfahrzeugen verwendet werden, einwandfrei festzulegen. Es darf auch nicht außer Betracht gelassen werden, daß, wenn man nur auf die heute üblichen Betriebsstoffe für Kraftfahrzeuge in dem neuen Steuergesetz zukommen wollte, dies zu einer Diskreditierung der jetzt marktgängigen Betriebsstoffe führen müßte.

Nach dem jetzigen Kraftfahrzeugsteuergesetz soll die Kraftfahrzeugsteuer, gleichviel in welcher Form sie erhoben wird, eine Zwecksteuer sein für den Straßenbau. Es ist also weder angängig, die Erträgnisse für andere Zwecke zu verwenden als für den vorgesehenen, noch angängig, Waren, die mit dem Kraftfahrzeugbetrieb nichts zu tun haben, mit der Steuer zu belasten. Alle die eingangs erwähnten Treibmittel haben den Nachteil, nicht ausschließlich dem Antrieb von Kraftfahrzeugen im Sinne des Gesetzes zu dienen, sondern zum Teil sogar in sehr großem Umfange in viele andere Kanäle der Wirtschaft abzufließen und dort die verschiedensten Verwendungszwecke zu finden. Benzol beispielsweise wird in mehreren tausend Tonnen monatlich von den chemischen Fabriken als Lösungsmittel gebraucht. In den Margarinefabriken, Wäschereien, Färbereien, etwa 400 Lack- und Farbenfabriken, etwa 600 Gummi- und Gummiwarenfabriken, in den Extraktionsanstalten, bei der Bereitung von Schuhputzmitteln und Bohnerwachs, in Bergwerken zu Beleuchtungszwecken, in Krankenhäusern zu Reinigungs- und Wundbehandlungszwecken, wird teils Benzin, teils Benzol in erheblichem Umfange benötigt. Aehnlich umfangreich ist die Verwendung von hoch siedendem Mineralöl (Petroleum und Gasöl) zu Beleuchtungszwecken, in Wachstuch- und Tapetenfabriken, bei der Herstellung von Palmkernöl und Terpentinöl, ferner bei der Stickstoffdüngerbereitung. Zahlreich sind schließlich die Verwendungszwecke des Spiritus, der heute nur zum geringsten Teil zu motorischen Zwecken gebraucht wird.

Vor allen Dingen werden aber die in Rede stehenden Stoffe in denkbar großem Umfange zwar als Betriebsstoffe, aber nicht in Kraftfahrzeugen im Sinne des Gesetzes verwendet, sondern z. B. in ortsfesten Motoren zur Erzeugung von Elektrizität oder zum Antrieb gewerblicher Einrichtungen, in Flugzeugen und Luftschiffen, die jede Förderung ihres Betriebes, aber keine Sonderbelastung ertragen, in Motorbooten, die Straßen nicht einmal berühren können, und schließlich in der Landwirtschaft, wobei nicht an die verhältnismäßig wenigen Lastwagen zur Güterbeförderung gedacht ist, sondern vor allem an die große Anzahl von Treckern, Motorpflügen und Zugmaschinen, die den allergrößten Teil ihrer Verwendungszeit auf dem Felde oder auf den gerade in den großen Gütern häufig vorhandenen Privatwegen zubringen. Zugmaschinen, die auf Fahrstraßen Pferde ersetzen sollen (z. B. Bulldoggmaschinen, „Eisernes Pferd", „Eiserner Stier") verdienen andere Beurteilung. Dagegen dürfen die Benzollokomotiven, die eine hervorragende Rolle im Bergbau jeder Art, außerdem aber auch auf Industrie-Anlagen und in der Landwirtschaft zur Bedienung von Anschlußgleisen und Feldbahnen verwendet werden, nicht übersehen werden.

In vielen Fällen finden Betriebsstoffe zum Antrieb von Motoren in Kraftfahrzeugen im Sinne des Gesetzes und solchen anderer Art zu chemischen Zwecken in demselben Unternehmen Verwendung. Hier wäre nur mit größter Mühe die Grenze der Steuerpflicht einzuhalten, und der unversteuerte Betriebsstoff dürfte zuungunsten des zu versteuernden häufig bevorzugt werden.

*) Von den uns weiterhin betreffend den Aufsatz „Die Besteuerung des Automobils" zugegangenen Artikeln bringen wir heute die Ausführung eines bedeutenden industriellen Unternehmens. Wir bemerken nochmals, daß wir uns selbst zunächst jeder Kritik enthalten und die Zuschriften, soweit sie uns interessant genug erscheinen, unparteiisch veröffentlichen. Die Redaktion.

Digitized by Google

Alle diese abseits der Kraftfahrzeugsteuer liegenden Verwendungszwecke der Treibmittel müßten bei Einführung einer Betriebsstoffsteuer von der Besteuerung ausgeschlossen werden (Freigabescheine). Das würde aber nur mit einem Heer von Beamten gehen, die die schärfste Kontrolle ausüben müßten, oder durch eine Monopolisierung des Verkehrs mit diesen Stoffen, wodurch an den Kosten gegenüber der freien Kontrolle kaum etwas zu sparen wäre. Ein sehr erheblicher Teil des Steueraufkommens würde mithin für die den Verkehr mit den Betriebsstoffen überwachenden Beamten aufzuwenden sein. Aus diesen Erwägungen heraus hat auch die Reichsregierung in der Novelle zum Kraftfahrzeugsteuergesetz vom Jahre 1926 (Reichstagsdrucksache Nr. 2156) den Gedanken einer Betriebsstoffsteuer nicht weiter verfolgt. In dieser Drucksache ist u. a. darauf Bezug genommen, daß England, nachdem es 1910 eine Betriebsstoffsteuer eingeführt hatte, sie 1921 wieder abgeschafft hat, weil die Kosten des Steueraufkommens in großem Umfange durch die Ueberwachung der Fahrzeuge und die Ausstellung der Freigabescheine aufgezehrt worden sind. England ist wieder darauf zurückgekommen, eine Kraftfahrzeugsteuer unter Zugrundelegung einer PS-Formel zu erheben.

Die Unterhaltung der deutschen Landstraßen, soweit es sich nicht um die sogenannten Verbindungswege handelt, erfordert nach den mittleren Anschlägen bei den heutigen Lohn- und Materialaufwendungen etwa 300 Millionen M. jährlich. Der ausgesprochene Zweck der Kraftfahrzeugsteuer geht nicht dahin, diese gesamten Kosten von den Kraftfahrzeughaltern aufbringen zu lassen, sondern sie ähnlich wie in einer Reihe ausländischer Staaten mit angemessenen Beiträgen heranzuziehen. Augenblicklich ist vorgesehen, daß der Anteil 120 bis 150 Millionen M. im Jahr betragen soll.

In Deutschland werden in den nächsten Jahren voraussichtlich etwa je 600 000 t Betriebsstoffe für motorische Zwecke aller Art verbraucht werden. Von dieser Menge dienen erfahrungsgemäß etwa drei Viertel, also rund 450 000 t zur Speisung von Motoren in Landkraftfahrzeugen im Sinne des jetzigen Kraftfahrzeugsteuergesetzes. Unter Zugrundelegung eines spezifischen Gewichtes von 0,750 entspricht diese Menge rund 600 000 000 l im Werte von etwa 240 Millionen M. Es würde also bei einem Steuersollbetrag von 120 Millionen M. eine Belastung des Betriebsstoffes von mehr als 50% und bei einem Steuersollbetrag von 150 Millionen M. eine solche von mehr als 62,5% des jetzigen Verkaufswertes eintreten, wozu die noch zu behandelnden weiteren Verteuerungen treten.

Steuerliche Belastungen von solchem Ausmaß werden eine große Reihe von Kraftfahrzeughaltern in Versuchung bringen, sich unversteuerten Betriebsstoff zu verschaffen. Solchen Hinterziehungen Einhalt zu bieten, brächte der Steuerverwaltung umfangreiche und undankbare Arbeit. Trotzdem würde bei dem bedeutenden Preisunterschied zwischen versteuertem und unversteuertem Betriebsstoff der Anreiz zu Hinterziehungen groß genug bleiben. Ein Liter Betriebsstoff kostet gegenwärtig 0,30 bis 0,55 M. Weil erfahrungsgemäß die Belegung einer Ware mit einer Verbrauchssteuer eine wesentlich höhere Verteuerung bedeutet als die reine Steuer ausmacht, würde er sich im Mittel um mindestens 0,25 M. verteuern. Zu der Verteuerung über die reine Steuer hinaus führen die folgenden Gründe:

1. Die Verwaltungskosten des Herstellers oder Einbringers, Händlers und Verbrauchers,
2. die Zinsen für den Wert der Steuer im Fall nicht pünktlicher Zahlung des Verbrauchers an den Steuerpflichtigen (Hersteller oder Einbringer) und die Aufwendungen für die Entrichtung derjenigen Steuerbeträge, die späterhin erstattet werden,
3. die Kosten für die Sicherstellung der Steuer im Falle der Stundung,
4. die Verpflichtung des Steuerpflichtigen, die Steuer abzuführen, selbst im Falle der Zahlungsunfähigkeit des Erwerbers steuerpflichtiger Betriebsstoffe,
5. die Umsatzsteuer und die Provisionen an Angestellte auch auf den Steueranteil im Warenwert.

Daß die Ueberwachung steuerpflichtiger Betriebsstoffe für die Steuerverwaltung außergewöhnlich umfangreiche und kostspielige Maßnahmen erfordern würde, geht aus folgendem hervor:

Es gibt in Deutschland allein etwa 175 Kokereien, die sich mit der Destillation des Benzols aus Teer befassen. Daneben existieren noch 350 bis 400 Teerdestillationen und 300 bis 400 Betriebe, die aus dem Teer der Gasanstalten Benzol gewinnen. Die Zahl der inländischen Betriebsanstalten, die Spiritus erzeugen, ist noch weit größer. Es gibt gegenwärtig etwa 1000 Verschlußbrennereien und rund 25 000 Abfindungsbrennereien, die zwar schon im Hinblick auf die Branntweinmonopolgesetzgebung steuerlich überwacht werden, die aber bei Einführung einer Betriebsstoffsteuer in Zukunft noch weiteren Ueberwachungsmaßnahmen ausgesetzt werden müßten. Die Zahl der inländischen Produktionsstätten von Benzin, ebenso wie die Zahl der Mineralöleinfuhrhändler ist verhältnismäßig geringer. Man darf aber nicht übersehen, daß bei einer Verbrauchssteuer auf Betriebsstoffe auch die sehr zahlreichen Zwischenhändler einer Kontrolle mit zu unterwerfen sind. Auf wie hoch die Zahl dieser Gewerbetreibenden zu veranschlagen ist, darüber fehlt jede Statistik und jeder sonstige Anhalt. Allen Erzeugern und Händlern mit Betriebsstoffen und zum mindesten allen größeren Verbrauchern müßte eine genaue Buchführung auferlegt werden, die sich über Produktion und Einfuhr, sowie über den Absatz an steuerpflichtigen und steuerfreien Betriebsstoffen erstreckt. Der Versand der Betriebsstoffe dürfte nur unter steuerlicher Kontrolle erfolgen, um jede mißbräuchliche Verwendung auszuschließen. Zu diesem Zwecke müßten alle in Frage kommenden Groß- und Kleinbetriebe einschließlich der Zwischenhändler, bei den Steuerstellen angemeldet werden. Man müßte, insoweit Betriebsstoffe steuerfrei verwendet werden sollen, Bezugsberechtigungsscheine ausstellen, ferner Versandbücher führen lassen und diese Bücher auch — worauf ganz besonderer Wert zu legen wäre — kontrollieren, damit man entsprechende Bestandsaufnahmen machen kann. Eine Vereinfachung dieser Kontrolle etwa dadurch, daß man eine Vergällung der steuerpflichtigen oder der steuerfreien Betriebsstoffe vorschreibt, oder daß man entsprechende Färbung anordnet, ist nicht möglich, weil sich eine Vergällung oder Verfärbung aus technischen Gründen verbietet.

Die wirtschaftliche Auswirkung für den Steuerpflichtigen ist bei einer Betriebsstoffsteuer besonders ungerecht. Wer viel auf guten Straßen fährt, braucht erfahrungsgemäß verhältnismäßig wenig Betriebsstoff, während beispielsweise ein Landwirt auf zerfahrenen Straßen, um seine Erzeugnisse zur Bahn zu bringen, besonders hohen Verbrauch hat. Die Steuer würde sich zu einer Strafe für den auswirken, in dessen Bezirk für die Straßen schlecht gesorgt ist. Sie würde aber auch den am meisten belasten, der aus wirtschaftlicher Notwendigkeit den meisten Betriebsstoff-

(Schluß siehe Seite 29)

Digitized by Google

4000 PSi-AEG-Schiffsölmaschinen*).

Von Dr.-Ing. Fr. Saß.

Als weiteres wichtiges Ventil im Zylinderdeckel ist das Anlaßventil (Bild 9) zu erwähnen, das in der Ventilkanone f (Bild 4) seinen Platz hat und, wie sein Name sagt, zum Anlassen der Maschine benutzt wird. Im Gegensatz zur Dampfmaschine, die ihr Treibmittel fertig bereitet zugeführt erhält, kann die Oelmaschine, die sich ihr Treibmittel, die Verbrennungsgase, erst im Arbeitszylinder bei jedem Hub von neuem herstellen muß, nicht „von selbst" anspringen, sondern muß den Impuls zu den ersten Umdrehungen einer fremden Kraftquelle entnehmen. Als solche wird nach dem Vorgang Diesels allgemein Preßluft benutzt, die in besonderen großen Behältern aufgespeichert und den Zylindern nur beim Anfahren (unter 15 bis 25 atü) zugeführt wird. Hat die Anfahrsteuerung der Preßluft den Weg zu den Anlaßventilen freigegeben, so strömt die Druckluft bei a (Bild 9) in das Ventilgehäuse, tritt durch die Bohrungen b in die hohle Ventilspindel und gelangt durch diese in den mit der Ventilspindel fest verbundenen bronzenen Zylinder c, in dem ein Bronzekolben d luftdicht eingeschliffen ist. Die Preßluft überwindet die Spannung der Feder e und drückt den Kolben d nach oben gegen den Anschlag f. Dadurch erfährt die Ventilspindel eine solche Verlängerung, daß nunmehr die Rolle der Anlaßventil-Stoßstange den zugehörigen Nocken berührt und das Anlaßventil selbst im geeigneten Moment, d. h. wenn der Kolben des zugehörigen Arbeitszylinders seinen oberen Totpunkt etwas überschritten hat, geöffnet wird und Druckluft in den Zylinder eintreten läßt. Da die Maschine acht Zylinder hat, so steht immer wenigstens ein Kolben in Anfahrstellung, gleichgültig, wie die Maschine vom letzten Manöver her stehen geblieben ist, so daß sie in jeder Stellung sicher anspringt. Vier Kolbenringe g dichten die Ventilspindel im gußeisernen Einsatz h ab.

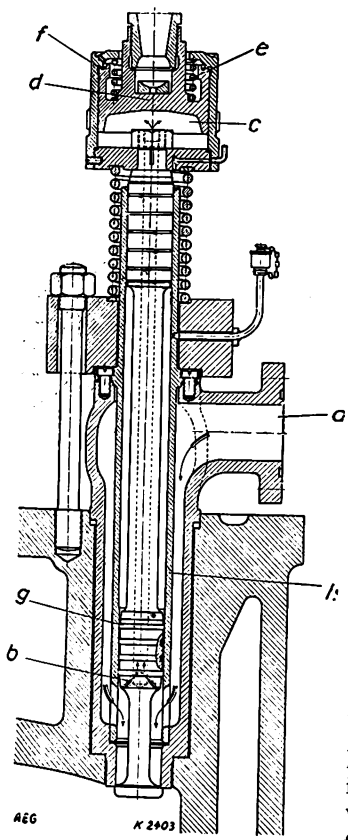
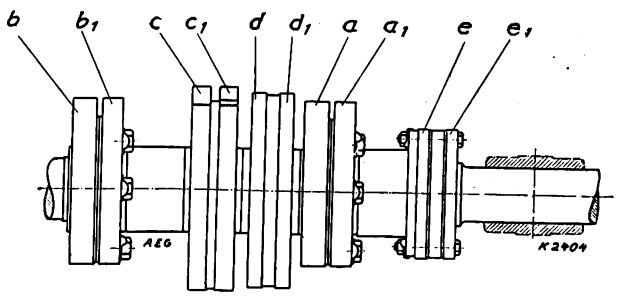


Bild 9. Anlaßventil.

Ein federbelastetes, nach außen öffnendes Sicherheitsventil gewöhnlicher Bauart vervollständigt die Armatur des Zylinderdeckels. Es wird so eingestellt, daß es erst abbläst, wenn der Druck im Arbeitszylinder 50 atü überschreitet, was beim Anlassen der Maschine vorkommen kann, wenn infolge der mit der Anfahrluft zugeführten besonders reichlichen Sauerstoffmenge die Verbrennung heftiger verläuft als im normalen Betrieb. Schließlich ist noch eine aus dem Verbrennungsraum nach außen führende Bohrung vorgesehen, in die ein Indikator zur Aufnahme der bekannten Diagramme eingeschraubt werden kann, aus denen der Maschinist den geregelten Verlauf der Verbrennung erkennt und die „indizierte", d. h. an die Arbeitskolben abgegebene Leistung berechnet.

Alle im Zylinderdeckel untergebrachten Ventile (mit Ausnahme des ungesteuerten Sicherheitsventils) erhalten ihren Antrieb durch doppelarmige Hebel s (Bild 2) und Stoßstangen y von der Nockenwelle u aus, die in halber Höhe der Maschine in angeschraubten Konsolen gelagert ist. Sie wird von der Kurbelwelle aus durch mehrere Zahnräder aus Stahlguß angetrieben, die in einem besonderen Gehäuse in der Mitte der Maschine untergebracht sind und deren unterstes auf der Kurbelwelle aufgekeilt ist. Ihre Durchmesser sind so gewählt, daß die Nockenwelle sich nur mit der halben Winkelgeschwindigkeit der Kurbelwelle dreht, wie es das Viertaktverfahren erfordert, bei dem das Spiel der Ventile im Zylinderdeckel sich erst bei jeder zweiten Umdrehung wiederholt. Bild 10 zeigt einen Teil der Nockenwelle mit den aufgekeilten Nocken a für das Einlaß- und b für das Auslaßventil, die besonders breit gehalten sind, weil sie wegen der großen Ventile höhere Drucke erfahren als der Brennstoffventilnocken c und der nur selten arbeitende Anlaßnocken d. Außerdem ist auf der Nockenwelle als fünfter Nocken eine unrunde Scheibe e aufgekeilt, deren annähernd elliptische Form so berechnet ist, daß eine durch Federkraft an sie gedrückte Rolle eine hin- und hergehende Bewegung erhält, die ein genaues verkleinertes Abbild der Kolbenbewegung ist. Von diesei Rolle wird der Antrieb der Schreibtrommel des Indikators abgeleitet, dessen Schreibstift ja ein Diagramm aufzeichnen soll, dessen Abszissen der Kolbenbewegung proportional sind.

Alle fünf Nocken wiederholen sich für jeden der acht Zylinder, doch sind die einzelnen Nockenbündel um 45° gegeneinander versetzt, entsprechend der Versetzung der Arbeitskurbeln um 90° und der halben Winkelgeschwindigkeit der Nockenwelle. Die Versetzung ist mit Rücksicht auf den Massenausgleich der Triebwerksteile so gewählt, daß die Steuerbordmaschine in der Reihenfolge der Zylinder 8, 6, 7, 5 und 1, 3, 2, 4 bei Vorwärtsgang zündet, während die Backbordmaschine nach der Zündungsfolge 8, 4, 2, 3 und 1, 5, 7, 6 arbeitet (die Numerierung der Zylinder beginnt am Schwungradende). Bei Rückwärtsgang kehren sich beide Reihenfolgen um. Für diese Drehrichtung ist neben jedem Nocken für den Vorwärtsgang ein Rückwärtsnocken so auf der Nockenwelle aufgekeilt, daß die dem Rückwärtsgang der Maschine entsprechenden Ventilbetätigungen in der richtigen Reihenfolge vor sich gehen.



a, b, c usw. = Vorwärtsnocken,
a1, b1, c1 usw. = Rückwärtsnocken.

Bild 10. Teil der Nockenwelle.

*) Fortsetzung von Heft 1, Seite 10.

Digitized by Google

Wie schon erwähnt, muß den Arbeitszylindern beim Anlassen Preßluft aus einem besonderen Behälter zugeführt werden. Die Steuerung der Anlaßluft geschieht vom Maschinistenstand aus, der sich auf der untersten Plattform in der Mitte der Maschine befindet (Bild 1); hier ist der Anlaßsteuerkasten (Bild 11) untergebracht, dem die Preßluft unter einem Druck von 15 bis 25 atü durch das vom Anlaßluftbehälter kommende Rohr a zugeführt wird. Werden die Ventile b und c angehoben, so strömt die Preßluft durch die Rohre d und e zu den Anlaßventilen der Zylinder 1 bis 4 bzw. 5 bis 8, und die Maschine setzt sich in Bewegung. Das Anheben der Ventile geschieht durch Drehen des Handrades f unter Vermittlung der Stirnräder g und h sowie der Nocken i und k; damit es nicht zuviel Kraft erfordert, sind die Ventile b und c mit Vorhubventilen versehen, die zuerst angehoben werden und einen Druckausgleich zwischen der Ober- und Unterseite der Hauptventile b und c herstellen. Zwei Fünftel Umdrehungen des Handrades f genügen, um sämtliche Zylinder voll mit Druckluft zu beaufschlagen. Die Pumpen, die dem Brennstoffventil das Treiböl zuführen, arbeiten hierbei noch nicht.

Nach wenigen Sekunden hat die Maschine eine Umdrehungszahl erreicht, die hoch genug ist, um nunmehr den Brenstoff zu- und die Anlaßluft abschalten zu können. Das geschieht durch weitere zwei Fünftel Umdrehungen des Handrades f, wodurch die Nocken i und k weiter gedreht werden, so daß sich die Ventile b und c schließen und die Anlaßluftzuleitung a von den Rohren d und e trennen. Gleichzeitig heben zwei weitere, mit i und k verbundene Nocken l und m je ein Entlüftungsventil n und o an, wodurch eine Verbindung der Leitungen d und e mit der Atmosphäre hergestellt wird, so daß die Preßluft aus den Anlaßleitungen d und e sowie allen Anlaßventilen entweichen kann. Diese schalten sich jetzt selbsttätig aus, denn die Feder e (Bild 9) drückt den nicht mehr vom Luftdruck belasteten Kolben d des Anlaßventils herab, wodurch seine Spindel soweit verkürzt wird, daß die Anlaßnocken außer Eingriff mit den zugehörigen Ventilstoßstangen kommen. Ein Rohr p (Bild 11) führt die aus den Anlaßventilen und den Rohren d und e entweichende Preßluft durch einen Schalldämpfer ins Freie.

Mit dem dritten und vierten Fünftel Umdrehungen des Handrades f, welche die Anlaßluft abgestellt hatten, war gleichzeitig die Brennstoffpumpe eingeschaltet, und zwar durch das dritte Fünftel die vier Brennstoffpumpenstempel für Zylinder 1 bis 4 und mit dem vierten Fünftel auch die Stempel 5 bis 8. Während des dritten Fünftels läuft also die Maschine, weil die Anlaßluft für den Zylinderblock 5 bis 8 noch nicht abgestellt, die Brennstoffpumpe für Zylinder 1 bis 4 aber schon eingeschaltet ist, zur Hälfte mit Anlaßluft und zur anderen Hälfte mit Brennstoff. Dadurch wird erreicht, daß der Uebergang von Anlaßluft auf Brennstoff sich sanft und ohne Stöße vollzieht und andererseits die Maschine bei zu langsamem Schalten durch den Maschinisten nicht stehen bleiben kann. Eine von dem Zahnrad g (Bild 11) aus bewegte Zeigervorrichtnug q macht dem das Handrad f bedienenden Mann den jeweiligen Stand des Steuerungsmechanismus sichtbar.

Unmittelbar über dem Anlaßsteuerkasten und somit ebenfalls am Maschinistenstand ist die Brennstoffpumpe (Bild 12) angordnet, damit der Maschinist dieses wichtige Organ, mit dem er die Fahrgeschwindigkeit regelt, dauernd unter Aufsicht hat. Für jeden der acht Arbeitszylinder ist ein besonderer, aus gehärtetem Stahl angefertigter Pumpenstempel a vorgesehen, der in einer gußeisernen Buchse b öldicht eingeschliffen ist. Ihre Bewegung erhalten die Stempel, deren Köpfe in einen gemeinsamen zweiteiligen Querbalken c eingespannt sind, durch Exzenterstangen d und Exzenter von einer der Zwischenwellen der Steuerräder aus. Die Brennstoffpumpenstempel führen bei jeder Umdrehung der Kurbelwelle einen Druckhub aus, obwohl nur bei jeder zweiten Umdrehung eine Einspritzung erfolgt; dadurch werden die Abmessungen der Brennstoffpumpe kleiner und die Regulierung wird empfindlicher. Jeder Stempel ist mit einem Saugventil e und zwei Druckventilen f versehen, die vor den Stempeln liegen und bequem ausgebaut werden können. Durch Entlüftungsschrauben g mit sichtbarem Oelabfluß können die Druckleitungen entlüftet und die Pumpen auf richtiges Arbeiten untersucht werden. Handpumpen h gestatten das Auffüllen der zu den Brennstoffventilen führenden stählernen Druckleitungen i vor dem Anfahren der Maschine. Alle Brennstoffpumpen sind, soweit die einzelnen Leitungen Brennstoff unter Druck führen, in einem gemeinsamen schmiedeeisernen Klotz k untergebracht, während das Sauggehäuse l, das keinen größeren Treiböldrücken

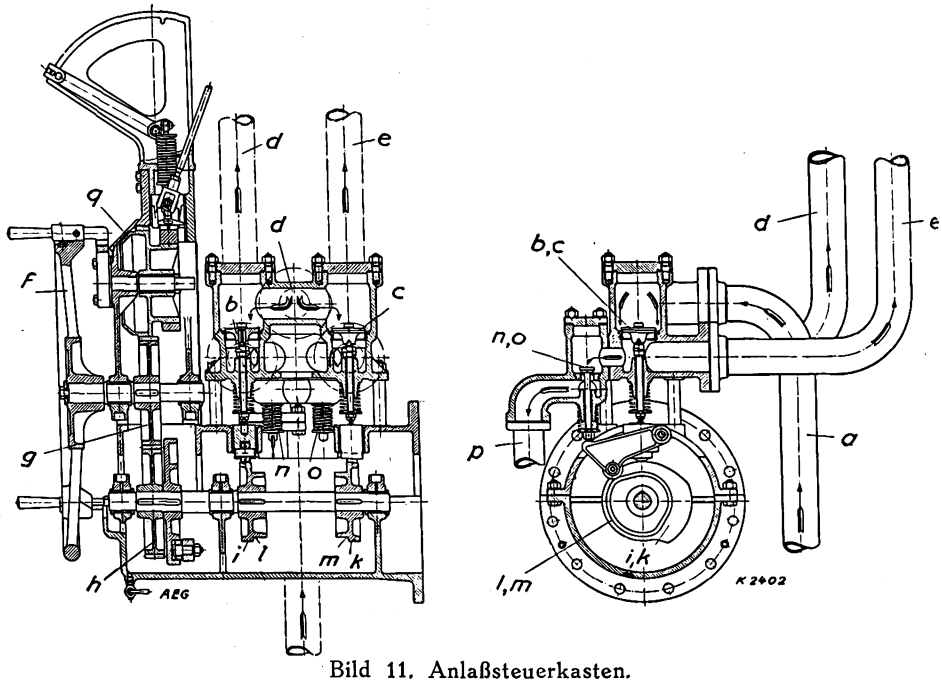


Bild 11. Anlaßsteuerkasten.

ausgesetzt ist, aus Gußeisen besteht. Im Gehäuse l, dem der Brennstoff durch das Rohr m zugeführt wird, befinden sich auch die zur Regulierung erforderlichen Organe.

Die Anpassung der Brennstoffmenge an die jeweilige Leistung der Maschine erfolgt in der bei

Digitized by Google

Dieselmaschinen üblichen Weise durch längeres oder kürzeres Offenhalten der Saugventile während des Druckhubes der Pumpenstempel. Hierzu sind auf

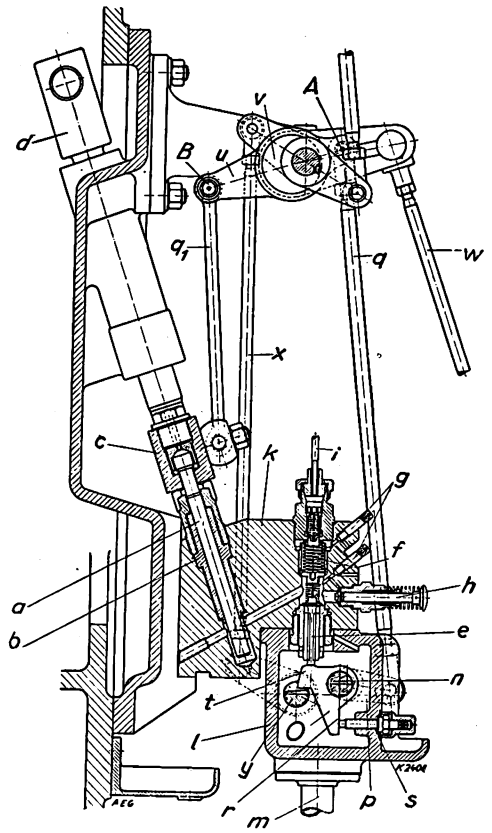


Bild 12. Brennstoffpumpe.

einer durch das Sauggehäuse l geführten Welle n acht Wippen o lose drehbar gelagert. Diese werden während des Ganges der Maschine dadurch ständig im Takt der Maschinendrehzahl hin- und herbewegt, daß ihre Welle n, die in exzentrischen Zapfen im Sauggehäuse l gelagert ist, außerhalb des Gehäuses mit einem Hebel p starr verbunden ist, der durch ein Gestänge q und q_1 von dem Querbalken c aus hin- und hergeschwenkt wird. Die Wippen, die mit ihrem unteren Teil r an der Stellschraube s gleiten, führen dadurch eine pendelnde Bewegung aus, bei der sie jedesmal mit ihrem Kopf t gegen die Saugventile e stoßen und diese ein wenig anheben, wodurch ein Teil des Brenstoffstempelhubes unwirksam gemacht wird, da der geförderte Brennstoff durch die angehobenen Saugventile in das Sauggehäuse zurückfließt. Die Zeit, während der die Saugventile angehoben bleiben, kann nun dadurch vom Maschinistenstand aus vergrößert oder verkleinert werden, daß der obere Endpunkt der in Bewegung befindlichen Stange q etwas gehoben oder gesenkt werden kann. Hierzu ist der doppelarmige Hebel u, an dessen Endpunkten A und B die Stangen q und q_1 angreifen, in seiner Mitte auf einer exzentrischen Buchse v gelagert, die vom Maschinistenstand aus durch Rastenhebel und Gestänge w etwas gedreht werden kann. Die Stange q_1 führt immer die gleiche Auf- und Abwärtsbewegung aus; die Bewegung der Stange q dagegen kann in ein etwas höheres oder tieferes Gebiet verlegt werden, je nach der Stellung des Rastenhebels. Dadurch wird auch die Pendelbewegung der Wippen o beeinflußt, so daß sie mit ihrem Kopf t die Saugventile e während einer längeren oder kürzeren Zeit anheben, wodurch die geförderte Brennstoffmenge, also auch die Leistung der Maschine, bestimmt wird.

Auch mittels der Stellschrauben s kann die Leistung der Maschine beeinflußt werden, denn ein Tieferschrauben von s bewirkt ein längeres Offenhalten des Saugventils e, also eine verminderte Leistung des betreffenden Zylinders, ein Herausschrauben aber das Gegenteil. Hiervon wird jedoch nur Gebrauch gemacht, um auf dem Prüfstand alle Zylinder auf gleiche Leistung einzuregulieren, oder wenn während der Fahrt aus irgendeinem Grunde ein Zylinder abgestellt werden soll.

Um zu verhindern, daß bei starkem Seegang, bei dem ein Austauchen des Propellers und damit eine augenblickliche Entlastung der Maschine leicht eintreten kann, diese eine unzulässig hohe Drehzahl annimmt, ist oberhalb des Maschinistenstandes ein Sicherheitsregler vorgesehen. Er entspricht der vom Schiffsdampfmaschinenbau her bekannten Bauart des Aspinall-Reglers, bei dem ein an einem schwingenden Hebel drehbar angeordnetes Gewicht durch seine Trägheit zurückbleibt, wenn die Höchstdrehzahl um 10% überschritten wird. Das zurückbleibende Gewicht läßt eine Schneide vorspringen, die beim Abwärtsgang des Schwinghebels die Stange x (Bild 12) nach unten drückt. Dadurch wird die durch das Saugventilgehäuse geführte, ausgeklinkte Welle y gedreht, und die Saugventilwippen o werden sämtlich bis auf eine angehoben. Sieben Zylinder erhalten somit keinen Brennstoff mehr, so daß die Maschine sogleich langsamer läuft, aber nicht stehen bleibt, weil ein Zylinder weiter arbeitet. Ist die Drehzahl auf die normale zurückgegangen, so schaltet sich der Sicherheitsregler selbsttätig aus. Seinen Antrieb erhält der Schwinghebel des Sicherheitsreglers durch einen Exzenter, der auf einer der Steuerräderzwischenwellen aufgekeilt ist.

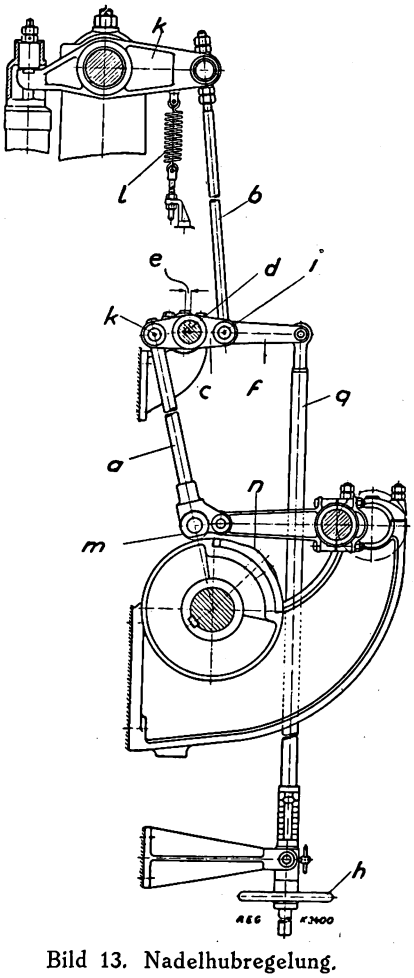


Bild 13. Nadelhubregelung.

Digitized by Google

Ein weiteres Mittel zur Regulierung der Maschine ist in der sogenannten Nadelhubregelung (Bild 13) vorgesehen. Obwohl nämlich der Hub der Brennstoffnadel d (Bild 8) nur wenig über 3 mm beträgt, kann es doch zuweilen — z. B. wenn in engen Gewässern längere Zeit langsam gefahren werden soll — erwünscht sein, ihn noch weiter zu vermindern. Hierzu sind die Ventilstoßstangen der Brennstoffventile in zwei Teile a und b (Bild 13) unterteilt, die beide an den kurzen doppelarmigen Hebel c angelenkt sind. Die acht Hebel c, entsprechend den acht Arbeitszylindern, sitzen auf je einer Welle d, die mit der kleinen Exzentrizität e von 5 mm gelagert ist. Alle acht Wellen d sind miteinander gekuppelt, so daß sie durch einen Hebel f um einen kleinen Winkel gedreht werden können. Diese Drehung kann vom Maschinistenstand aus durch Stange g und Handrad h geschehen. Für die Drehung kann der rechte Endpunkt i des Hebels c als Fixpunkt angesehen werden, weil, abgesehen von der ständigen Oeffnungs- und Schließbewegung des Brennstoffventilhebels k, letztgenannter durch die Feder l in seiner Lage festgehalten wird. Bewegt daher der Maschinist die Stange g durch Drehen des Handrades h etwas nach unten, so hebt sich infolge der wagerecht liegenden Exzentrizität e der linke Endpunkt k des doppelarmigen Hebels c etwas nach oben, nimmt die Druckstange a mit und entfernt die Brennstoffventilrolle m etwas vom Brennstoffnocken n, wodurch die wirksame Nockenhöhe verkleinert wird. Die Verkleinerung beträgt nur einige Zehntel Millimeter, doch reagiert bei Langsamfahrt das empfindliche Brennstoffventil hierauf sofort durch geringeren Einblaseluftverbrauch und weichere Zündungen, weil die verkleinerte Einblaseluftmenge die ebenfalls kleiner gewordene Brennstoffmenge nunmehr langsamer in den Brennraum einbläst. Die Verstellung des Nadelhubes kann während des Ganges der Maschine vorgenommen werden.

(Schluß folgt.)

Dickflüssige oder dünnflüssige Schmieröle im Kraftfahrzeugbetrieb?

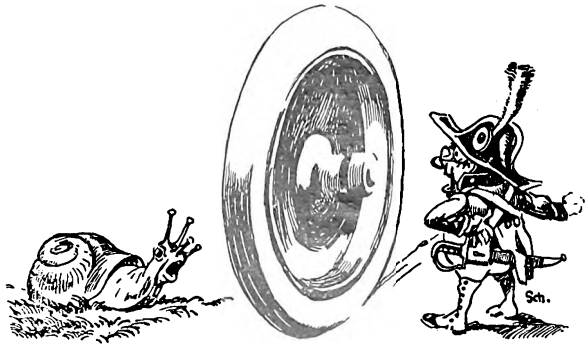
Von Dipl.-Ing. F. Pachtner, Hamburg.

Infolge der zunehmenden Verbreitung des Kraftfahrzeuges gewinnen allmählich Fragen Bedeutung, denen man in den Anfangsjahren des Fahrzeugverkehrs nur geringe Beachtung schenkte.

Eine dieser Fragen ist die Beschaffenheit, insbesondere die Zähflüssigkeit des Kraftfahrzeugschmiermittels. Im Laufe der Zeit hat sich besonders in den Kreisen von Berufskraftfahrern und Chauffeuren die Ansicht herausgebildet, daß bei jedem Kraftfahrzeug-Motor ein Oel erforderlich sei, daß schon bei gewöhnlicher Temperatur eine möglichst große Zähflüssigkeit besitzt. Besonders Besitzer von Kraftfahrzeugen älterer Bauart vertreten in den meisten Fällen die Ansicht, daß ein ordnungsgemäßer Betrieb ihres Fahrzeuges nur mit verhältnismäßig dickflüssigem Oel zu erzielen sei.

In Deutschland und in anderen Ländern, besonders in Amerika angestellte Versuche und jahrelange Erfahrungen haben jedoch einwandfrei ergeben, daß die Zähflüssigkeit eines Kraftfahrzeugschmiermittels nicht den geringsten Anhaltspunkt für die Schmierfähigkeit und Schmiereignung bei einem bestimmten Kraftfahrzeugtyp bietet. Untersuchungen, die an Lagern jeder Bauart vorgenommen wurden, haben einwandfrei ergeben, daß sich innerhalb der Schmierschicht des Lagers bzw. des Kolbens ein Zustand herausbildet, der in gewissem Sinne ein Gleichgewichtszustand für den betreffenden Betriebsfall ist. In jedem Lager nimmt die Schmiermittelschicht eine dem Lagerzustand angepaßte, ganz bestimmte gleichmäßige Zähflüssigkeit an, die naturgemäß auch von der Lagerbelastung abhängt. Die Zähflüssigkeit eines Oeles ist jedoch nur durch Aenderung der Lagertemperatur zu beeinflussen. Die Folge ist, daß sich, ganz gleichgültig ob man ein sehr zähes oder ein leichtflüssiges Schmieröl anwendet, ein ganz bestimmte Zähflüssigkeit in der Schmiermittelschicht von selbst einstellt. Wird ein sehr dickflüssiges Schmiermittel verwendet und ist infolgedessen die Zähflüssigkeit weit von der den betreffenden Lagern und ihren Belastungen eigentümlichen entfernt, so entsteht durch innere Flüssigkeitsreibung so lange Wärme, bis sich das dickflüssige Oel dem betreffenden Lagerzustand und Betriebsfall angepaßt hat. Die in diesem Fall eintretende innere Flüssigkeitsreibung entsteht jedoch nur auf Kosten der Motorleistung und stellt infolgedessen einen Verlust dar. Wird von Anfang an ein Oel gewählt, daß den betreffenden Lagerbedingungen besser entspricht, also ein möglichst leichtflüssiges Oel, so wird der zur Erreichung des Betriebszustandes erforderliche Kraftaufwand natürlich sehr gering sein oder vollkommen verschwinden. Diese Erscheinung läßt sich nicht nur bei Kraftfahrzeugmotoren, sondern auch bei anderen Kraft- und Arbeitsmaschinen verfolgen.

Bei jedem Kraftfahrzeug wirken sich die in den Lagern noch leicht zu beurteilenden Verhältnisse in den Zylindern noch viel intensiver aus. Das Oel des Kraftfahrzeugmotors ist noch viel anderen Einflüssen unterworfen, z. B. der Verbrennung, der Hitzeeinwirkung, sowie den Einflüssen von Kraftstoff, Staub, Wasser und Luft. Besonders in Betracht zu ziehen ist die Möglichkeit der Bildung von Kohlerückständen. Es ist durch jahrelange Erfahrungen nachgewiesen, daß dickflüssige Oele sich hinsichtlich der Rückstandsbildung wesentlich ungünstiger verhalten als leichtflüssige Oele. Dickflüssige Oele neigen ferner weit mehr zum Klopfen als Oele mit mittlerer Zähflüssigkeit. Besonders bei Fahrten mit verringerter Belastung, mit abgestelltem oder ohne Zündung leerlaufendem Motor ist diese Frage besonders zu berücksichtigen. Es ergibt sich, daß dickflüssige Oele den Oeldurchtritt nach dem Verbrennungsraum keinesfalls vermindern, daß aber in diesem Fall die Gefahr der Rückstandsbildung und Ueberölung der Zündkerzen wesentlich erhöht ist. Bei Verwendung dickflüssiger Oele ist gewöhnlich starkes Qualmen und Aussetzen der Zündung, sowie Klopfen des Motors infolge starker Rückstandsbildung die Folge.



Digitized by Google

Juristisches.

Der Suchscheinwerfer.

Welchen polizeilichen Bestimmungen der Sucher untersteht, ist anscheinend wenig klar: in letzter Zeit sind voneinander abweichende Gerichtsurteile bekannt, widerstreitende Ansichten geäußert worden, und man berichtet über Fälle, in denen die Polizei auf der Straße Kraftwagen angehalten, die Schaltweise des Suchers geprüft und Strafen wegen vorschriftswidriger Beschaffenheit verhängt habe. Wie ist die Rechtslage?

Nach § 4 der Kraftverkehrsverordnung müssen Kraftwagen versehen sein „mit mindestens zwei in gleicher Höhe angebrachten, die seitliche Begrenzung des Fahrzeugs anzeigenden . . . Laternen . . ., die den Lichtschein derart auf die Fahrbahn werfen, daß diese auf mindestens 20 Meter . . . übersehen werden kann". Die Vorschrift ist in mehr als einem Punkt unklar. Hat der Wagen mehr als zwei Laternen, müssen diese dann, wie der Wortlaut ergibt, mit den geforderten zweien in gleicher Höhe angebracht sein, oder wenigstens unter sich in gleicher Höhe? Die Frage hat schon Bedeutung für den Sucher. Weiter: Der Wortlaut ergibt unzweideutig, daß die zwei die seitliche Begrenzung anzeigenden Laternen diejenigen sein müssen, die die Fahrbahn erleuchten; das ist, wie jedermann weiß, regelmäßig nicht der Fall; die für die Beleuchtung der Fahrbahn wesentlichen Laternen sind im praktischen Verkehr gerade diejenigen, die zwischen den Vorderrädern angebracht sind, also nicht gleichzeitig den Zweck erfüllen, die seitliche Begrenzung anzuzeigen. Letzteres erfolgt vielmehr durch die für die Fahrbahnbeleuchtung wenig in Betracht kommenden, weiter hinten und höher angebrachten Laternen, die übrigens noch dazu vielfach ganz fehlen; der Anreiz, sie fortzulassen, ist angesichts ihrer Bedeutungslosigkeit für das eigene Fahrzeug groß.

Der Sucher nun dient hauptsächlich zur Verbesserung der Erkennbarkeit eines Gegenstandes. Dieser kann auf der Fahrbahn sein oder anderwärts (Hausnummer, Straßentafel). Sicher aber kann jeder Sucher auch zur Verstärkung der Beleuchtung der Fahrbahn dienen; insoweit ist er „Laterne" im Sinne des oben angeführten § 4, untersteht somit den dafür erlassenen Bestimmungen, z. B. über die Unzulässigkeit übermäßig stark wirkender, über das Abblenden stark wirkender Scheinwerfer.

Ferner darf bekanntlich nach § 11 die Beleuchtung des hinteren Kennzeichens nur dann vom Führersitz aus abstellbar sein, wenn beim Abstellen gleichzeitig alle Laternen verlöschen. Der Streit dreht sich nun darum, ob zu diesen Laternen auch der Sucher gehört. Die Vorschrift will vereinfachtes Ein- und Ausschalten ermöglichen, den aber darin liegenden Anreiz zur Führerflucht beseitigen; sie beruht auf der Erfahrung, daß bei plötzlichem Ausschalten der Scheinwerfer das Auge des Führers bis zur Gewöhnung an die Dunkelheit nichts sieht, und daß der trotzdem weiterfahrende Wagen meist am nächsten Chausseebaum oder im Straßengraben endet; dem wird sich der Führer nicht aussetzen, lediglich um durch Ausschalten der Kennzeichenbeleuchtung den Wagen der Feststellung zu entziehen. Es müssen dann aber, um das Ziel zu erreichen, die der Fahrbahnbeleuchtung dienenden Laternen, wie die Verordnung sehr richtig bestimmt, „sämtlich" verlöschen, auch der Sucher; könnte der Führer ihn beim Ausschalten der Hauptlaternen aushilfsweise zur Beleuchtung der Fahrbahn verwenden, so wäre der eine Zweck jener Vorschrift verfehlt. Das verkennt anscheinend der rechtlich kaum haltbare preußische Ministerialerlaß vom 2. Dezember 1926 (Min.-Bl. f. d. i. Verw. S. 1062), der den Sucher nicht zu den Laternen rechnet, die gleichzeitig mit der hinteren Kennzeichenbeleuchtung verlöschen müssen; er führt aus, § 11 verweise auf § 4, wo „nur von den beiden zur Anzeige der seitlichen Begrenzung des Fahrzeugs und zur Beleuchtung der Fahrbahn bestimmten Laternen die Rede ist". Im § 4 ist, mag er auch sonst, wie erwähnt, unklar sein, gerade nicht „nur" von jenen zwei Laternen die Rede, er rechnet vielmehr (vgl. „mindestens") mit dem Vorhandensein auch von mehr als zwei. Und die danach tatsächlich verhandenen müssen „sämtlich" verlöschen. Nach dem Ministerialerlaß könnte ich vor dem Kühler meines Wagens einen großen Scheinwerfer anbringen, der nicht an den Stromkreis der hinteren Kennzeichenbeleuchtung und der beiden seitlich begrenzenden Laternen angeschlossen zu sein braucht, den ich also im Bedarfsfalle als Ersatz für die beiden ausgeschalteten Laternen verwende; ich schalte gleichzeitig die Kennzeichenbeleuchtung und die beiden zur seitlichen Kennzeichnung dienenden Laternen ab und lasse meinen großen Scheinwerfer brennen! Ja sogar die üblichen zwei Scheinwerfer zwischen den Vorderrädern könnten eingeschaltet bleiben; nach Ansicht des Ministeriums wäre diese Schaltweise nicht zu beanstanden, denn § 11 verweise auf § 4, wo „nur" von den beiden seitlichen Laternen die Rede sei! Leider ist nur nicht damit zu rechnen, daß die anderen deutschen Landesregierungen sich dieser preußischen Auffassung anschließen werden, und ganz gewiß werden die Gerichte nicht über das Wort „mindestens" in § 4 weglesen, sie werden also zu anderer Auslegung kommen, als jener Erlaß. Sie werden grundsätzlich das Mitverlöschen auch des Suchers fordern und günstigstenfalls eine solche Suchereinrichtung noch für vorschriftsmäßig erachten, bei der der Sucher nur dann mit den übrigen Scheinwerfern verlöschen muß, wenn er auf die Fahrbahn gerichtet ist; ist er das, so ist er nach dem Gesagten zweifellos wie die übrigen Laternen zu behandeln. Hat er dagegen eine andere Stellung, z. B. rechtwinklig zur Fahrbahn, etwa zwecks Beleuchtung der Hausnummern, so kann er vielleicht den Laternen nicht gleichgeachtet werden. Freilich darf auch dann nicht verkannt werden, daß auch der zur Seite gerichtete Lichtkegel des Suchers doch immerhin in gewissem Grade die Fahrbahn schwach mitbeleuchtet, somit auch als Ersatz für die ausgeschalteten Hauptlaternen angesehen werden kann.

Nach richtiger Auffassung also muß der Sucher mindestens so eingerichtet sein, daß er wenigstens in der Geradeausstellung gleichzeitig mit den übrigen Laternen und der Kennzeichenbeleuchtung verlischt; in anderer Stellung mag er selbständig eingeschaltet bleiben. Der preußische Ministerialerlaß ist unhaltbar, steht mit dem Reichsrecht in Widerspruch und bedarf baldiger Richtigstellung.

F. M. *493*

Digitized by Google

Wer ist „Führer" eines Autos, wenn Chauffeur und Dienstherr abwechselnd den Wagen führen? Entscheidung des Bayer. OLG. vom 14. 5. 26 (T 161/26). Bei der Durchfahrung des Dorfes H. ist von dem fraglichen Auto eine verkehrspolizeiliche Vorschrift übertreten worden, wofür der Führer einzustehen hat. Das Gericht I. Instanz ging von der Annahme aus, daß der Dienstherr, weil er im kritischen Augenblick das Steuer in Händen hatte, als Führer zu bezeichnen sei. Diese Tatsache — sagt das OLG — würde genügen, wenn nur eine Person mit der Leitung des Wagens befaßt sei. Wenn sich aber zwei Personen in der Führung teilten, so müsse untersucht werden, wie sich diese Arbeitsteilung in der Lenkung bzw. Steuerung des Wagens vollzogen hat. Es würde auch zu berücksichtigen sein, ob der Wechsel in der Steuerung nach einem bestimmten bei Antritt der Fahrt festgelegten Plane erfolgte, ferner ob die Beihilfe des angestellten Lenkers völlig ausgeschaltet werden sollte oder ob sie unterschätzend im Sinne einer Mithilfe, Ueberwachung oder Oberleitung vor sich gehen sollte. Auch sei erheblich zu wissen, ob mit dem Wechsel in der Führung auch ein Wechsel der Plätze, also die Einnehmung des eigentlichen Führersitzes stattgefunden habe oder nicht. Was die Frage der Mittäterschaft betreffe, so fänden die diesbezüglichen Vorschriften des Strafgesetzbuches auf den vorliegenden Fall zwar Anwendung. So einfach sei die Sachlage jedoch nicht, daß man, wie das Gericht I. Instanz es tue, den Chauffeur auf jeden Fall als Mittäter verantwortlich mache, weil er die Uebertretung der verkehrspolizeilichen Bestimmung zumindest geduldet habe. Vielmehr seien auch bezüglich der Frage einer eventuellen Mittäterschaft die oben angeführten Gesichtspunkte, durch die die Art der Beteiligung an der Führung festgestellt werden könnte, maßgebend.

Die Blendung durch Scheinwerfer beseitigt die Strafbarkeit. Am 29. Oktober 1926, abends gegen 6 Uhr, fuhr der Kraftwagenführer K. mit dem von ihm geführten Kraftwagen über den Sterndamm in Johannisthal bei Berlin. Als er einen vor ihm fahrenden Radfahrer überholte, kam er in den Lichtkegel eines ihm entgegenkommenden Automobils, das mit eingeschalteten Scheinwerfern in erheblicher Geschwindigkeit an ihm vorüber fuhr. Geblendet durch den scharfen Lichtschein, konnte K. nichts erkennen und fuhr gegen einen Handwagen, der von einer Frau S. geschoben wurde. Diese wurde so schwer verletzt, daß sie auf dem Wege zum Krankenhause verstarb. K. hatte sofort gebremst und brachte seinen Wagen etwa 4 m hinter der Stelle des Zusammenstoßes zum Stehen. K. wurde wegen fahrlässiger Tötung angeklagt. Das erweiterte Schöffengericht Cöpenick sprach ihn in der Sitzung am 18. Dezember 1926 frei: Aktenzeichen 2. N. 145. 26. Es stellte fest, daß ein Verschulden in dem Verhalten des K. nicht erblickt werden konnte, da die Blendung durch die Scheinwerfer des anderen Automobils die Ursache an dem Todesfall war.

Die Entscheidung ist sehr zu begrüßen. Das Urteil ist rechtskräftig geworden, da die Staatsanwaltschaft keine Berufung eingelegt hat. Trotz aller Bemühungen ist es nicht geglückt, den Führer des anderen Automobils zu ermitteln, so daß die Tat ungesühnt bleiben wird.

Verletzung der Amtspflicht. Ein Beamter, welcher für eine Handlung, welche eine Verletzung einer Amts- oder Dienstpflicht enthält, Geschenke usw. annimmt, fordert, wird nach § 332 wegen Bestechung mit Zuchthaus bestraft. Im Hinblick auf diese Bestimmung war A. verurteilt worden, weil er sich als Regierungssekretär Firmen gegenüber erboten hatte, denselben gegen Entschädigung eine Abschrift aus dem bei der Regierung geführten Verzeichnis der Kraftwagenbesitzer des Bezirks zu liefern. Gegen seine Verurteilung legte der Rggierungsskretär Revision beim Reichsgericht ein, welches indessen die Revision als unbegründet zurückwies und u. a. ausführte, es komme vorliegend keine außerordentliche, private Leistung in Frage, sondern eine in sein Amt einschlagende Handlung, welche er nicht ohne Verletzung der Amtsverschwiegenheit vornehmen konnte. Das Verzeichnis der Kraftwagenbesitzer des Regierungsbezirks sei amtlich geführt worden. A. konnte damit nur amtlich in Berührung kommen, indem er als Expedient im Auftrage seines Vorgesetzten Listenabschriften darauf für Firmen, denen solche auf Auftrag bewilligt waren, anfertigte. Daß diese Arbeit außerhalb der Dienststunden und nur von den dazu bereiten Beamten gegen besondere Vergütung verrichtet wurde, habe ihr nichts von einer amtlichen Tätigkeit genommen; sie sei auf Grund amtlichen Materials von Beamten vorgenommen worden. Ohne Auftrag des Vorgesetzten durfte die Arbeit nicht vorgenommen werden und auch nicht von Beamten, welche dazu einen Auftrag erhalten hatten. Es handelte sich nicht um eine private Nebenbeschäftigung der betreffenden Beamten, sondern gehörte zu ihren amtlichen Verrichtungen und konnte auch nur vermöge ihrer amtlichen Stellung vorgenommen werden. Es handelte sich um eine Arbeit, deren eigenmächtige, auf keiner Verfügung beruhende Vornahme durch A. für beliebige Privatpersonen, seine Amtspflicht verletzen mußte. Das Verzeichnis der Kraftwagenbesitzer war nicht jedem Auskunftsuchenden zugänglich. Abschriftliche Auszüge erhielten nur solche Personen, die darum eingekommen waren und nach Prüfung jeden Einzelfalls durch den betreffenden Dezernenten die Erteilung des Auszugs zugebilligt erhalten hatten. Der Inhalt des Verzeichnisses war geheim und nicht für jeden bestimmt. A. verletzte die Geheimhaltungspflicht, indem er beliebigen Firmen Abschriften des fraglichen Verzeichnisses angeboten hatte.

(2. D. 849. 26.)

Mutter und Kind vom Auto überfahren. Die Fälle mehren sich, in denen Kinder oder deren Begleiter von Kraftwagen überfahren, verletzt oder getötet werden. Zur Warnung sei folgender Rechtsstreit registriert, der in den Vorinstanzen (Landgericht Zwickau und Oberlandesgericht Dresden) zu einem Freispruch, vor dem Reichsgericht aber zur Aufhebung des Urteils führte.

Der Vorfall spielte sich an einem Nachmittag auf der Staatsstraße von Wildenfels nach Hartenstein ab, die im Gefälle durch den Ort Zschocken führt. Dort sah der seinen Wagen selbst lenkende Autobesitzer das etwa zweieinhalbjährige Kind eines Bergarbeiters über die Straße laufen und am Straßenrand verschwinden. Als das Kind denselben Weg zurückmachen wollte, wurde es in der Mitte der Straße samt seiner ihm nacheilenden Mutter von dem Kraftwagen überfahren. Es blieb ziemlich unverletzt, aber die Mutter erlitt einen Bruch des Schlüsselbeines und des rechten Oberschenkels und andere Verletzungen. Zur Aufhebung der freisprechenden Erkenntnisse gelangte das Revisionsgericht in der Hauptsache auf Grund folgender Erwägungen:

Ist ein unbeaufsichtigtes kleines Kind auf dem Weg und zudem die Straße abschüssig, so muß diesen Umständen Rechnung getragen und die Notwendigkeit plötzlichen Haltens oder raschen Ausweichens in Erwägung gezogen werden. War im vorliegenden Fall das Kind, nachdem es vor den Augen des Beklagten in der Nähe eines Wohnhauses über die Straße gelaufen war, am linken Rande der Straße derart verschwunden, daß es der Beklagte nicht mehr sehen konnte, dann stand trotz der Hupensignale des Beklagten bei dem Unverstand des Kindes sehr wohl die Möglichkeit seines alsbaldigen Wiedererscheinens auf der Straße offen. Der Vorderrichter betont es als erste Pflicht des Wagenführers, „das Auge ständig fest auf seine Fahrbahn zu richten". Allein der Wagenführer darf seine Aufmerksamkeit auch vor dem nicht verschließen, was am Rande der Straße vorgeht. Daß der Körper eines sich vom Rande nach der Mitte der Straße bewegenden kleinen Kindes regelmäßig in den Gesichtswinkel eines die Mitte der Straße einhaltenden Wagenführers fällt, wird nicht zu bestreiten sein. Die Straße war völlig leer und übersichtlich und die Sicherheit des Fahrers durch die Wegbeschaffenheit nicht beeinträchtigt. Damit ist es rechtlich nicht vereinbar, wenn das Berufungsgericht meint, daß der Beklagte auch bei Anwendung jeder nach den Umständen des Falles gebotenen Sorgfalt das Kind erst dann wahrzunehmen brauchte, als es sich schon — in der Mitte der Straße — vor dem Kraftwagen befand. Die Mutter trifft keine Schuld, soweit sie trotz der ihr von dem Kraftfahrzeug drohenden Gefahr in Erfüllung ihrer Mutter- und Menschenpflicht in Angst und Schrecken dem Kinde nachsprang, um es vor dem Ueberfahrenwerden zu bewahren. (IV 459/26. 6. 12. 26. — Reichsgerichtsreferate der Sächsischen Korrespondenz G. m. b. H., Leipzig, Querstraße 13.) 496

Digitized by Google

(Fortsetzung von Seite 22)

verbrauch hat, den Lastwagenbesitzer, und würde die am wenigsten schädigen, die das Auto zu Luxuszwecken nur wenige Tage im Jahre oder in der Woche benötigen. Wenn man auch darüber reden kann, ob die Benutzer von Personenwagen mit mehr oder weniger größeren Bedenken eine höhere Belastung auf sich nehmen könnten, verbietet sich das Aufrollen dieser Frage für die Lastkraftwagen ohne weiteres.

Man darf nicht übersehen, daß nicht nur der Lastwagenbetrieb bei einer Betriebsstoffsteuer sehr in Mitleidenschaft gezogen, sondern unter Umständen sogar zugunsten der Pferdehaltung aufgegeben wird. Eine solche Benachteiligung des Inlandsmarktes hat aber ohne weiteres auch eine Verminderung der Wettbewerbsfähigkeit auf dem Auslandsmarkte zur Folge.

Wie unmittelbar eine Betriebsstoffsteuer jeden Lastwagenhalter treffen würde, zeigt ein Vergleich der jetzigen Steuer mit einer Belastung des Betriebsstoffs: Ein normaler 5-t-Lastkraftwagen kostet nach der jetzigen Regelung jährl. 750 M. an Kraftsahrzeugsteuer. Ein solcher Wagen fährt im Jahre an 300 Arbeitstagen jedenfalls 70 km täglich, also 21 000 oder abgerundet 20 000 km jährlich. Zu ihrer Zurücklegung braucht er je 100 km mindestens 35 kg Betriebsstoff, insgesamt also 7000 kg jährlich, die bei einer Betriebsstoffsteuerbelastung von nur 50% (s. o.) des jetzigen — niedrig angenommen — Benzolverkaufspreises von 0,48 M. für 1 kg mit 1680 M. belastet wären. Also 1680 M. gegen 750 M. jetzt. Wird an Stelle des Benzols Benzin oder ein anderer Betriebsstoff verwandt, so wird infolge des Mehrverbrauchs kaum weniger Steuer zu entrichten sein.

In gleicher Weise wie die Lastkraftwagen, würde auch der Omnibusverkehr in Mitleidenschaft gezogen werden, dessen wachsende Ausbreitung ein Beweis für seine Wirtschaftlichkeit und Notwendigkeit ist.

Führen diese Erwägungen zu einer Ablehnung der Betriebsstoffsteuer, so liegt die Frage nach einer anderen Verbrauchssteuer, nämlich der Reifensteuer, nahe. In der oben erwähnten Reichstagsdrucksache sind die Gründe, die auch gegen eine derartige Verbrauchssteuer sprechen, im einzelnen angeführt worden. Sie treffen auch heute noch zu. Vielleicht ist es deshalb am ratsamsten, an dem jetzigen PS-System der Kraftfahrzeugsteuer festzuhalten und höchstens eine andere Steuerformel zu wählen. *494*

Mitteilungen aus der Industrie.

Eröffnungsfeier der Stuttgarter Kraftlinien-Gesellschaft mit Daimler-Benz-Motoromnibussen.

Wir berichteten bereits in Heft 16 vom 3. 11. 1926 ausführlich über die neuen Motoromnibusse der Stuttgarter Kraftlinien-Gesellschaft, die einen ausgedehnten Schnellverkehr in Stuttgart und Umgegend vor kurzem eröffnet hat. Das Bild zeigt diese Omnibusse gelegentlich der Eröffnungsfeier auf dem Alten Marktplatz in Stuttgart. Man kann sich nicht der Wirkung des reizvollen Kontrastes zwischen dem so schönen und romantischen Platz mit den Häusern mittelalterlicher Bauart und den engen Straßen und diesen von den Daimler-Benz-Werken in Gaggenau gebauten Motoromnibussen, die ein Zeichen des modernen heutigen Verkehrs darstellen, entziehen.

Digitized by Google

Der neue Achtzylinder-Horch.

Von Geh. Regierungsrat Dr. E. Valentin.

Fortschreitend mit der Entwicklung der Technik bemerken wir ein ständiges Wachsen der Zylinderzahl des Benzinmotors. In den Kindertagen des Automobilismus, gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, herrschte der Ein- und Zweizylinder vor. Später, in der Zeit bis zum Weltkrieg, als das Kraftfahrzeug hauptsächlich dem Sport und dem Luxus diente, wurden Drei- und Vierzylindermotoren gebaut. Der Vierzylinder schien dann in den letzten zehn Jahren endgültig das Feld zu behaupten und die Normaltype zu werden. Vereinzelt tauchten dann in den letzten drei Jahren auch sechszylindrische Motoren auf, bis auf einmal seit etwa Anfang des vorigen Jahres ein Uebergang der meisten Konstrukteure Europas und Amerikas zum Sechszylinder beobachtet werden konnte. Als der Gipfel der Vollkommenheit sind nunmehr auch einige wenige Achtzylinder-Personenwagen auf den Markt gekommen, unter denen der in Deutschland hergestellte Achtzylinder-Horch als das markanteste Beispiel moderner hochwertiger und rassiger Automobilkonstruktionen betrachtet werden kann.

Wohl ein jeder, der ein Automobil besitzt, verfolgt mit lebhaftem Interesse die fortschreitende Automobiltechnik, und wird sich daher die Frage vorlegen, wo die Grenze der oben geschilderten Entwicklung sei. Bedeutet der Sechszylinder nur eine Zwischenstation auf dem Wege vom Vier- zum Achtzylindermotor, oder wird gar auch der Achtzylinder bald wieder einem noch besseren Platz machen müssen? Kommt etwa gar der Zehn- oder Zwölfzylinder? Unserer Ansicht nach ist der Achtzylinder das Ende der Entwicklung, und er wird in wenigen Jahren bei fast allen Personenwagen von 10 Steuer-PS aufwärts zu finden sein. Die Firma Horch hat daher, die Zwischenstufen der Entwicklung mit kühnem Entschluß überspringend, gleich das höchste Ziel erstrebt und erreicht. Horch hat den Vorsprung der Auslandswagen eingeholt, ist ihnen sogar überlegen. Der Achtzylinder-Horch kann als einer der modernsten Wagen des Weltmarktes angesprochen werden.

Die großen international ausgefahrenen Rennen des letzten Jahres haben gezeigt, daß der Achtzylinder überall siegreich hervorgeht, wo auch immer Wagen mit Motoren verschiedener Zylinderzahl miteinander in Wettbewerb treten. Aber nicht nur die Haltbarkeit und Zuverlässigkeit der Motoren steigt mit Erhöhung der Zylinderzahl auf acht, sondern vor allem auch die Bequemlichkeit, der Genuß des Automobilfahrens. Ein Achtzylindermotor arbeitet geräuschlos, unerreicht elastisch und ist durchaus frei von Schwingungen und Vibrationen. Beim Achtzylinder ist es möglich, einen vollständigen Ausgleich der schwingenden Massen der Maschine zu erreichen. Dies ergibt sich auch ohne weiteres daraus, daß auf jede Umdrehung der Kurbelwelle vier Arbeitshübe erfolgen. Die einzelnen Antriebsstöße des Explosionsmotors sind hierbei fast kontinuierlich, so daß man das Gefühl einer stoßfrei arbeitenden, weichen und erschütterungsfreien Dampfmaschine hat.

Andererseits gibt es aber gewisse Grenzen in der Baulänge für einen Automobilmotor, wenigstens dann, wenn man die Zylinder hintereinander und nicht, wie bei Flugmotoren, schräg zueinander stellen will. Diese letztere Bauart ergibt aber so erhebliche Nachteile in der Uebersichtlichkeit, Einfachheit und Bequemlichkeit der Bedienung, daß sie sich nicht für Automobilmotoren einführen wird. Außerdem aber verlangt man von einem modernen Automobilmotor, daß er auf die Methoden der Serienfabrikation Rücksicht nehme, damit er billig in der Herstellung sei. Ein Motor mit hintereinanderstehenden Zylindern, die zu einem einzigen Block vereinigt sind, läßt sich äußerst billig und genau herstellen. In der Tat findet man auch kaum noch eine andere als diese Zylinderanordnung, gleichgültig ob Vier-, Sechs- oder Achtzylinder gewählt werden. Bei der Hintereinanderreihung der Zylinder kann man über eine Anzahl von acht Zylindern nicht hinausgehen. Man müßte sonst die gesamte Baulänge des Automobils vergrößern, oder man müßte die einzelnen Zylinderdurchmesser wesentlich verringern. Beides ist aus Zweckmäßigkeitsgründen unmöglich. Der Achtzylinder ist daher tatsächlich die vollendetste Ausnutzung des vorhandenen Raumes und die beste Anpassung an die modernen Arbeitsmethoden der Serienfabrikation.

Aeußerst einfach und übersichtlich gestaltet sich bei dem neuen Horch-8 die Betätigung der Ventile. Oben über den Zylinderköpfen befinden sich zwei Nockenwellen, die durch Zahnräder von unten her angetrieben werden. Hebel, Gestänge, Rollen und andere Mechanismen, die man sonst bei oben angeordneten Ventilen findet, fallen fort. Auch das hierbei häufig eintretende surrende Geräusch beim Auf- und Niedergehen der Ventile ist hierdurch behoben. Der Motor ist auch oben vollständig lautlos und vibrationsfrei, selbst bei sehr hohen Umdrehungsgeschwindigkeiten. Entworfen wurde der Motor wie überhaupt das ganze Fahrgestell von dem bekanntesten Automobilingenieur von Weltruf, Baurat Paul Daimler, dessen Konstruktionen nunmehr schon seit bald 30 Jahren befruchtend auf die Fabriken aller Länder gewirkt haben.

Wie bei den modernen Fahrzeugen jetzt allgemein üblich, befindet sich die Lenksäule links. Der verhältnismäßig sehr kleine Getriebekasten ist unmittelbar an dem Motor- und Kupplungsgehäuse angeflanscht. Die Wahl der vier Vorwärts- und des einen Rückwärtsganges erfolgt durch Kugelschaltung. Bei der Hinterachse ist noch bemerkenswert, daß Horch hier ebenso wie im Getriebe anstatt der bisher in Deutschland üblichen Kugellager Rollenlager eingebaut hat. Ebenso ist auch zum erstenmal in Deutschland an diesem Wagen eine Saugluft-Vierradbremse vorgesehen. Da zu ihrer Betätigung kein Oel oder irgendeine andere Flüssigkeit gebraucht wird, ist man von kleinen Undichtigkeiten der Rohrleitung vollständig unabhängig und kann sich auf das unbedingt zuverlässige, schnelle und trotzdem weiche und allmähliche Arbeiten der Bremsen verlassen. Es braucht wohl nicht erwähnt zu werden, daß bei diesem hochwertigen Kraftfahrzeug sich alle nur denklichen modernen Hilfs- und Zubehörteile befinden, wie z. B. die Regelung der Kühlwassertemperatur durch einen sogenannten Thermostat zwischen Motor und Kühler, Hochdruck-Fettschmierung, Benzinstandsanzeiger, Scheibenkupplung, Niederdruckreifen auf Geradseitfelgen, bei denen der Reifen ohne Wulst und daher auch bei den höchsten Geschwindigkeiten sehr haltbar gearbeitet werden kann.

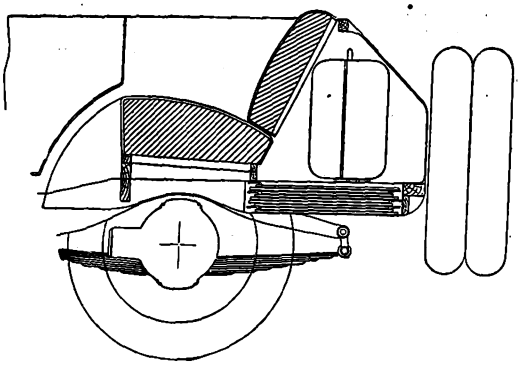
Wir wünschen dem neuen Achtzylinder-Horch im Interesse des deutschen Automobilismus nicht nur im eigenen Lande, sondern auch auf dem Weltmarkte den Erfolg, den eine so hochwertige und in jeder Beziehung vorbildliche Konstruktion verdient.

Digitized by Google

Die Gepäckunterbringung im Automobil.

Bei fast allen Automobilen war es bisher üblich, das Gepäck auf einem Rost am hinteren Ende des Wagens mitzuführen. Jeder Automobilfahrer kann aus Erfahrung bestätigen, daß das Gepäck unter dieser Anordnung sehr zu leiden hat. Es ist fortwährend Staub und Schmutz ausgesetzt, und namentlich der Staub erweist sich als so hartnäckiger Eindringling, daß selbst die vielfach angewendeten Schutzhüllen ihn nicht abhalten können, die Schlösser unbrauchbar zu machen und sich selbst dem Inhalt des Koffers beizugesellen.

Eine äußerst praktische Lösung dieser Unterbringungsfrage haben die Wanderer-Werke für ihre neuen 6/30-PS-Viersitzer gefunden. Diese Wanderer-



Geschlossener Gepäckkasten beim neuen 6/30 PS Wanderer-Viersitzer.

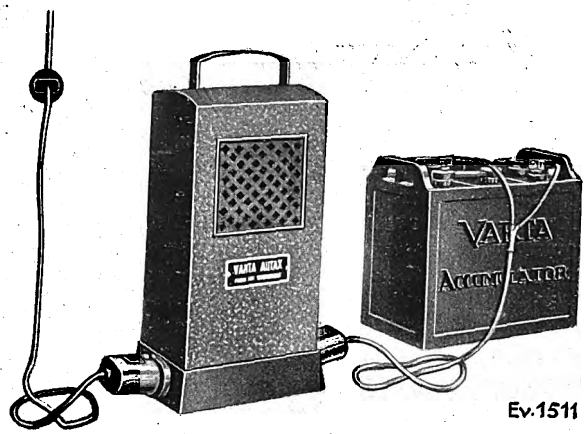
Wagen sind an ihrem hinteren Ende ausgebaucht, so daß hinter den Rücksitzen genügend Raum geschaffen ist, um einen mittleren Reisekoffer bequem verstauen zu können. Die Rücklehne braucht nur umgelegt zu werden, wenn man den Koffer unterbringen oder herausnehmen will.

Der Koffer ist durch diese neuartige Anordnung vor Staub, Schmutz und Diebstahl vollkommen geschützt, ein Vorteil, der es wohl verdient, beachtet und gewürdigt zu werden. Alle Automobilfahrer, die die neue Gepäckunterbringung kennengelernt haben, äußern sich begeistert über die großen Annehmlichkeiten der Neuerung.

Ein neuer Gleichrichter.

Bei allen neueren Automobilen ist heute das Ankurbeln von Hand gänzlich aufgegeben, vielmehr dient, um den Motor des Wagens anzuwerfen, ein kleines elektrisches Aggregat, bei dem der Elektromotor seinen Strom einer Akkumulatorenbatterie entnimmt. Diese Batterie hat gleichzeitig auch die Aufgabe, während der Zeit, in der der Motor steht, Strom für die Speisung der Lampen zu liefern. Die Batterie ist demnach die eigentliche Kraftquelle für das Anlassen wie für das Beleuchten des Wagens; sie muß daher unter allen Umständen unbedingt zuverlässig arbeiten und imstande sein, jeden Augenblick hohe Strommengen für die vielfach außerordentlich hohen Anwurfströme mit unbedingter Zuverlässigkeit zu liefern.

Im allgemeinen werden die Anwurfbatterien bekanntlich durch den Motor des Wagens während der Fahrt geladen. Trotzdem aber ist es je nach der Art, wie der Wagen verwandt wird, immerhin möglich, daß die Ladung doch nicht hinreicht und die Batterie verhungert. Aus diesem Grunde hat die „Varta", Abteilung der Akkumulatoren-Fabrik A.-G., Berlin-Hagen i. W., einen neuen, ganz besonders einfachen, schmucken Ladeapparat, den Autax-Gleichrichter, gebaut, der zum ersten Mal auf der Deutschen Automobilausstellung Berlin 1926 Aufsehen erregte. Es dürfte wohl kaum eine andere Ladeeinrichtung geben, die in so einfacher und zuverlässiger Weise dem Automobilbesitzer die Nachladung



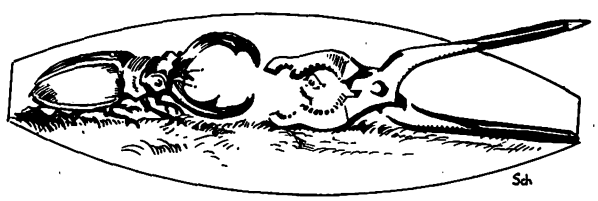
„Autax"-Gleichrichter der Varta-Gesellschaft zum Laden von Starterbatterien.

seiner Batterie ermöglicht. Dieser Gleichrichter arbeitet nach dem Prinzip des Glühkathoden- oder Wehnelt-Gleichrichters, bei dem in einer großen Glasbirne die Umformung des Wechselstromes zu Gleichstrom vor sich geht. Dieser Apparat hat keine umlaufenden Teile; er verursacht während der Arbeit nicht die geringsten Geräusche, schafft keinerlei Dünste und bringt auch nicht die kleinste Gefahr für die Bedienung. Er läßt sich einfach durch Einstöpseln in die elektrische Lichtleitung zur Ladung der Batterie in Betrieb setzen. Einer besonderen Wartung bedarf der Apparat durchaus nicht, er ist vielmehr sofort nach Einschalten betriebsfähig und kann auch mit Vorteil des nachts arbeiten, da er jederzeit von selbst wieder anspringt, wenn einmal vorübergehend der Wechselstrom ausbleiben sollte. sk. *490*

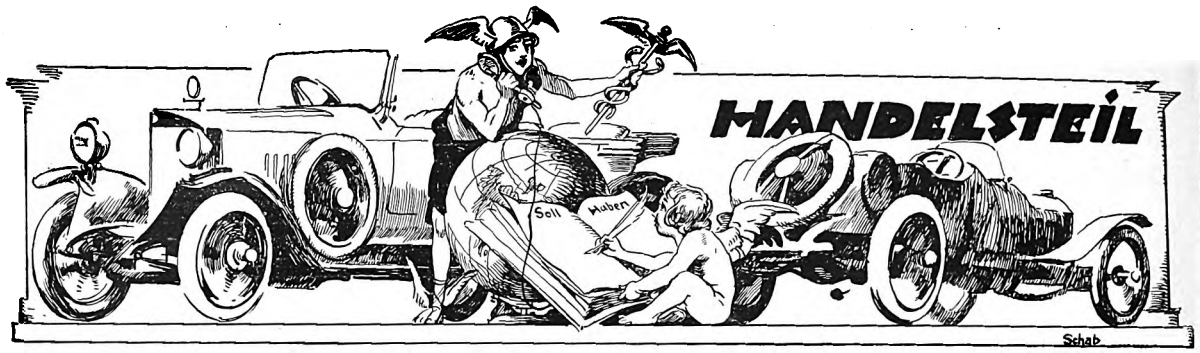
Was ist Autoline?

„Autoline" ist eine frostfreie Autokühlerflüssigkeit mit einem garantierten Gefrierpunkt von —17° und einem Siedepunkt von 104 bis 105° C und kann auf Wunsch auch mit einem Gefrierpunkt von —26° (Siedepunkt 110°) bzw. —35° (Siedepunkt 120° C) geliefert werden. „Autoline" ist garantiert unschädlich, enthält weder Spiritus noch Salze, welche Metalle, Gummi oder Leder angreifen.

„Autoline" anstatt Wasser zum Füllen des Autokühlers verwendet, gestattet, das Fahrzeug mit unbedecktem Kühler im Freien oder in ungeheizter Garage stehen zu lassen ohne jede Gefahr des Einfrierens. Es erspart daher das lästige und zeitraubende Ablassen des Kühlwassers sowie das ständige Neufüllen des Kühlers und verhindert die hiermit verbundene übermäßige Rost- und Kesselsteinbildung. Bei sachgemäßer Behandlung genügt eine einmalige Füllung für den ganzen Winter. *491*



Digitized by Google



Brief aus Paris.

Frankreich auf dem russischen Markt.

Seit der frühere französische Ministerpräsident Herriot die russische Sowjetregierung anerkannte, stand der russische Markt den französischen Automobilfirmen offen. Es hat sich schnell zwischen der französischen Automobilindustrie und der russischen Handelsvertretung zu Paris ein Geschäftsverkehr entwickelt von solcher Wichtigkeit, daß nicht nur in den französischen Automobil-Fachzeitschriften darüber viel gesprochen wird, sondern daß auch der „Temps" ihm kürzlich einen langen, ausführlichen Artikel widmete. Die französische Automobilausfuhr nach Rußland nimmt einen immer größeren Platz in der Statistik der französischen Automobilexportation ein. Vom Januar 1925 bis zum August 1926 kaufte die russische Handelsvertretung in Frankreich 1395 Wagen. Genau waren dies: 131 Personenwagen, 144 Taxis, 709 Lastwagen, 118 Autobusse, 11 Sanitätswagen, 56 Feuerwehrwagen, 208 Trecker und 8 Autos verschiedener Gattungen. Der Einkaufswert dieser Wagen betrug 11 583 600 deutsche Reichsmark.

Hinzu kommt der Kauf einer großen Menge von Ersatzteilen, Reifen, Rädern und Zubehör. Deren Einkaufswert betrug 1 016 400 deutsche Reichsmark.

Die russische Handelsvertretung zu Paris erklärt, daß sie auch weiterhin außerordentlich den französischen Markt in Anspruch zu nehmen gedenkt. Denn der zunehmende Verkehr in den großen russischen Städten und die Ausdehnung der Städte nach den Vororten hin machen ein Netz von Autobussen und die Erhöhung der Zahl der verfügbaren Lastwagen und Taxis notwendig, zumal sich der Preis für die Schaffung eines neuen Autobusnetzes billiger stellt als der für neue Straßenbahnlinien. Da auf dem russischen Land die Häuser meist aus Holz gebaut sind, achtet die russische Regierung jetzt auch sehr auf die Anfertigung brauchbarer Feuerwehrwagen. Die französische Autoindustrie bereitet sich auch schon mehr und mehr darauf vor, Wagen herzustellen, die ganz besonders den russischen Verhältnissen angepaßt sind, um so eine Vormachtstellung im russischen Autoimport einnehmen zu können. Allerdings sind die Bedingungen für die Franzosen nicht immer sehr verlockend. Meistens muß mit zwei- bis dreijähriger Kreditgebung gerechnet werden. P. Sadyker, der Leiter der Automobilabteilung der russischen Handelsdelegation, schreibt darüber in „La Vie Economiqué des Soviets":

„Die französischen Industriellen müssen davon überzeugt sein, daß der russische Markt keine Gelegenheitsverkäufe für sie bedeutet. Sie dürfen auch nicht glauben, daß sie da hin und wieder einige wichtige Mengen von Autos absetzen können, sondern sie müßten im Gegenteil den russischen Markt methodisch analysieren, sich an ihn anpassen, ihn studieren und dann eine Generalaktion auf ihn zusammen mit der Handelsdelegation unternehmen." Und um die französischen Automobilindustriellen zum Eingehen auf seine großzügigen Vorschläge anzulocken, fügt Sadyker noch hinzu, daß es für diese um so leichter sein muß, ihre Augen nach Rußland zu wenden, „da gewisse Länder in Frankreichs Nachbarschaft im Moment eine starke Verkaufskrise durchmachen."

*

Von einem langjährigen Mitglied des M. M. V. erhalten wir folgende interessante Mitteilungen, die den Inhalt des obigen Briefes ergänzen.

Die Redaktion.

Am Mittwoch, den 15. d. M. hat die Firma André Citroen ihre zehn bedeutendsten Vertreter aus Frankreich telegraphisch nach Paris gerufen und die momentane Geschäftslage mit denselben durchgesprochen. Nach dieser Besprechung wurden sämtliche Vertreter aus Frankreich ebenfalls zu einer Konferenz nach Paris gebeten.

Das Ergebnis der Verhandlungen war kurz gefaßt ungefähr folgendes: Durch die Aufwärtsbewegung des französischen Franken ist das Exportgeschäft fast vollständig ins Stocken geraten. Der Inlandsabsatz hat ebenfalls bedeutend nachgelassen, so daß nunmehr während fünf Tagen der Woche mit sieben anstatt acht Stunden gearbeitet wird, während der Samstag vollständig als Arbeitstag ausfällt.

Die verkürzte Arbeitszeit wurde auf ein Rundschreiben des Ministeriums angeordnet, welches sämtlichen Industrien den Vorschlag gemacht hat, keine Angestellten und Arbeiter zu entlassen, sondern die Arbeitszeit zu verkürzen.

Die finanzielle Lage scheint ebenfalls ziemlich angespannt zu sein, da man den Vertretern nahe legte, falls dieselben Platz hätten, doch Wagen gegen Krediterleichterung (Wechsel) abzunehmen; während bei flottem Geschäftsgang nur gegen bar verkauft wurde, ist dieses plötzliche Zugeständnis auffallend. Nebenbei war den Vertretern nahegelegt worden, außer Wechseln auch Bargelder anzuschaffen, da man den Banken nicht zumuten könne, nur Wechsel hereinzunehmen.

Deutschlands Anteil an der russischen Kraftwageneinfuhr.

Nach der nunmehr veröffentlichten amtlichen russischen Statistik stellt sich die Kraftwageneinfuhr Rußlands für das am 1. Oktober 1926 beendete Wirtschaftsjahr 1925/26 auf 6100 t im Werte von 12 792 000 Rubel gegenüber 2300 t im Werte von 5 207 000 Rubel im vorhergehenden Wirtschaftsjahre. Deutschland steht mit seinem Anteil an erster Stelle vor den Vereinigten Staaten. Es entfallen auf Deutschland ungefähr 50% der Gesamteinfuhr. Eine erhebliche Zunahme hat auch die Einfuhr von Traktoren erfahren. Die Steigerung gegenüber dem Wirtschaftsjahr 1924/25 beträgt dem Werte nach mehr als 30%.

Digitized by Google

Tabellarische Zusammenstellung der Bedingungen der hauptsächlichsten in Deutschland für den Kauf von Automobilen auf Abzahlung in Betracht kommenden Finanzinstitute*).

Zusammengestellt von Johannes Buschmann,
Direktor des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Firma des Finanzinstituts	Anzahlung in % der Kaufsumme	Dauer der Kreditgewährung	Diskont in % der Gesamtkreditsumme	Sonstige Kosten für den Käufer	Provisionsabgabe des Verkäufers	Sind der Diskontbetrag und die Versicherungsprämie (vgl. Nr. 8) vorzulegen oder wird er auf die Monatsraten gleichmäßig verteilt?	Versicherung des Wagens bzw. des Wagenhalters (Kasko und Haftpflicht)	Ausfallversicherung für den Verkäufer	Bemerkungen
Allgemeine Kreditaktiengesellschaft Berlin W 62, Kurfürstenstraße 90	25 %	3 Monate 6 „ 9 „ 12 „ 15 „ 18 „	3 % 5 % 7½ % 9½ % 13 % 15 %	Wechselstempel u. Vertragskosten	keine	Diskontbetrag und Versicherungsprämie 8) werden auf die Monatsraten gleichmäßig verteilt	Ist bei einer dem Finanzinstitut genehmen Gesellschaft auf zwei Jahre, mindestens jedoch auf die Zeit bis zur Abdeckung des Gesamtkredits, auf volle Jahre abgerundet zu decken	Ist in den Gebühren laut Nr. 4 eingeschlossen (Versicherungsschutz gegen Ausfall durch Veruntreuung, Minderwert bei Zahlungsunfähigkeit des Käufers)	Wechsel werden nicht in Verkehr gebracht, sondern bei einer Bank hinterlegt
Allgemeine Motoren-Kreditanstalt m. b. H. („Amka") Berlin NW 7, Unter den Linden 30/31	25 %	12 Monate 18 „	7—10 % 10—15 % je nach der Bonität des Käufers	Wechselstempel	keine	Diskontbetrag und Versicherungsprämie (Nr. 8) sind im normalen Kreditverkehr vorzulegen. Bei Fahrzeugen, die gewerblichen Zwecken dienen, kann auf Wunsch ¾ des Diskontsatzes und ¾ der Versicherungsprämie auf die Monatsraten gleichmäßig verteilt werden	Kasko und Haftpflicht sind bei einer vom Finanzinstitut vorgeschriebenen Gesellschaft zu decken	Ist nicht gedeckt	
Auto-Kredit-Gesellschaft m. b. H. München Maffeistraße 3 Schäfflerstraße 18	25—30 %	6 Monate 9 „ 12 „ 15 „ 18 „	4,6 % 6,5 % 8 % 10 % 12 %	Wechselstempel	keine	Diskontbetrag und Versicherungsprämie werden auf die Monatsraten gleichmäßig verteilt	Kasko u. Haftpflicht sind bei einer vom Finanzinstitut vorgeschriebenen Gesellschaft zu versichern	Nach dem Prospekt ist der Verkäufer mit 100 % gegen Veruntreuung versichert. Im Vertragsformular findet sich eine entsprech. Vereinbarung nicht	
Commercial Investment Trust Aktien-Gesellschaft, Berlin W 56, Jägerstraße 28	25 %	Pkw. 12 Monate Lieferwg. } 18 M. Lkw. } 18 M. Omnib. } 18 M.	9 % 13½ %	Wechselstempel	keine	Diskont und Versicherungsprämie werden auf Anzahlung und Monatsraten gleichmäßig verteilt	Kasko und Haftpflicht sind bei einer von zwei zur Auswahl gestellten Versicherungsgesellschaften zu versichern	Wird nicht gewährt	
Deutsche Automobilbank Aktiengesellschaft Berlin SW 68, Kochstraße 28	25 %	3 Monate 6 „ 9 „ 12 „ 15 „ 18 „	3 % 6 % 8 % 9 % 11½ % 13½ %	Wechselstempel	keine	Diskont und Versicherungsprämie können auf die einzelnen Monatsraten gleichmäßig verteilt werden, wenn der dann zu finanzierende Betrag 75 % des Kraftfahrzeugpreises nicht übersteigt	Kasko u. Haftpflicht sind bei einer vom Finanzinstitut vorgeschriebenen Gesellschaft zu versichern	Eine Ausfallversicherung des Verkäufers kann gegen eine besondere Gebühr von 1 % bis zu 12 Monat. Kreditdauer abgeschlossen werden	
Industrielle Diskonto-Aktiengesellschaft (Indag) Berlin NW 40, Roonstraße 3	25 % 30 %	3 Monate 6 „ 9 „ 12 „ 15 „ 18 „	2¾ % 5 % 7 % 9 % 11½ % 13½ %	Wechselstempel	keine	Diskontbetrag wird auf die Monatsraten gleichmäßig verteilt. Versicherungsprämie ist im voraus zu entrichten	Kasko u. Haftpflicht sind bei einer vom Finanzinstitut vorgeschriebenen Gesellschaft zu versichern	Ausfallversicherung für den Verkäufer ist nicht eingeschlossen, kann aber durch Vermittlung des Finanzinstituts gedeckt werden	
Kreditanstalt für Verkehrsmittel Aktiengesellschaft, Berlin W 8, Kronenstraße 11	30 % 25 %	Pkw. 6 Mon. 9 „ 12 „ Liefw. } 15 „ Lkw. } 18 „	5½ % 7½ % 9 % 11½ % 14 % bei 25 % Anzahlung erhöhen sich die Sätze um je ½ %	Wechselstempel	keine	Diskontbetrag und Versicherungsprämie werden auf die Monatsraten gleichmäßig verteilt	Kasko und Haftpflicht sind bei einer vom Finanzinstitut vorgeschriebenen Gesellschaft zu versichern	Ausfallversicherung für den Verkäufer ist in Höhe von 85 % in den Gebühren eingeschlossen. Wird eine 100 %ige Ausfallversicherung gewünscht, so erhöhen sich die Diskontgebühren um je ¼ %	
Motor-Kreditbank A.-G. München, Salvatorplatz 1 Berlin W 10, Königin-Augusta Straße 24	25 %	12 Monate	9 %	Wechselstempel	keine	Diskontbetrag wird auf die Ratenwechsel verteilt	Kasko und Haftpflicht bei vorgeschriebener Gesellschaft	Versicherung gegen Veruntreuung ist eingeschlossen	

*) Ein längerer Artikel über dieses Thema befindet sich in Band III des Handbuches des Reichsverbandes der Automobilindustrie, enthaltend die Typentafeln sämtlicher in Deutschland und Oesterreich hergestellten Personenwagen, Lastwagen, Omnibusse, Sonderfahrzeuge, zu beziehen zum Preise von 3,— M. beim Dr. Ernst Valentin-Verlag, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Str. 92.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Der Vertrag der Motorenfabrik Deutz A.-G. mit dem Moskauer Maschinenbautrust.

(Russische Verträge mit ausländischen Firmen über technische Hilfe.)

Zu dem bekannten Abkommen der Gesellschaft mit Rußland wird in den Mitteilungen der Berliner russischen Handelsvertretung noch mitgeteilt: In den Beziehungen zwischen der Industrie der Sowjetunion und der ausländischen Industrie entwickelt sich neben den Konzessionsverträgen, die unmittelbare Investierung ausländischer Kapitalien in der UdSSR. zum Zweck haben, auch ein System von Verträgen über „technische Hilfe", deren Zweck nicht eine Kapitalzufuhr ist, sondern nur die Einführung bestimmter technischer Errungenschaften und Patente der westlichen Industrie in der technisch weniger fortgeschrittenen, aber sich sehr rasch industrialisierenden Sowjetunion. Der Rat der Volkskommissare der UdSSR. hat vor kurzem mehrere derartige Verträge über technische Hilfe bestätigt, zu denen auch der bekannte Vertrag zwischen dem Staatlichen Moskauer Maschinenbautrust (Mosmaschtrest) und der Motorenfabrik Deutz Akt.-Ges., Köln-Deutz, gehört. Der Maschinentrust wird während der Vertragsdauer keine Lizenzverträge auf Motoren eines anderen Systems abschließen und keine anderen Motoren bauen; doch darf er Motoren eigenen Systems, die er bis zum Abschluß dieses Vertrages produzierte, auch weiterhin herstellen. Die Motorenfabrik Deutz darf ähnliche Verträge über technische Hilfe auch mit anderen Staatsunternehmen der UdSSR. abschließen; ihr Lieferungsrecht in den Grenzen der UdSSR. wie das aller Lizenzinhaber von Deutz wird durch die vorliegende Vereinbarung in keiner Weise berührt. Der Maschinentrust hat das Recht, Motoren des Systems Deutz auf dem Territorium der UdSSR. sowie nach Afghanistan, Tibet, dem Gebiet der Ostchinesischen Eisenbahn und der Mongolei zu verkaufen, nach anderen Gebieten jedoch weder mittelbar noch unmittelbar. Die Dauer des Vertrages beträgt sieben Jahre. Nach deren Ablauf hat der Maschinenbautrust das Recht, alle Patente und Gebrauchsmuster der Motorenfabrik Deutz, die während der Vertragsdauer in der UdSSR. registriert waren oder die der Trust schon angewandt hat, weiter unentgeltlich zu benutzen. Das gleiche Recht gilt auch für die Motorenfabrik bezüglich der vom Trust erworbenen Schutzrechte. — Aehnlich konstruierte Verträge bestehen zwischen russischen Gesellschaften und dem „Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken Ausfuhrgemeinschaft G. m. b. H." sowie der AEG. und der Firma A. Borsig. (Berl. Tagebl.)

Die Richtung der deutschen Kraftfahrzeugausfuhr.

In der deutschen Personenkraftwagenausfuhr für die ersten zehn Monate 1926 steht bemerkenswerterweise Britisch-Südafrika mit 122 Wagen an erster Stelle. An zweiter Stelle folgt in verhältnismäßig großem Abstand Oesterreich mit einem Anteil von 92 Wagen und an dritter Dänemark mit 67 und die Niederlande mit ebenso vielen Wagen. Die Tschechoslowakei dagegen bleibt mit 50 Wagen um ein Geringes hinter Rußland (52) zurück. In bezug auf die Ausfuhr von Lastkraftwagen steht Rußland mit 258 Wagen von insgesamt 696 bei weitem an erster Stelle. Ihm folgt mit 56 Wagen Holland. Der nächststarke Abnehmer ist Brasilien mit 47 Wagen. Nach Spanien wurden 21 Lastkraftwagen ausgeführt, nach Danzig 20 und nach Ungarn 19. Bemerkenswert ist die zunehmende Bedeutung Persiens als Absatzmarkt für deutsche Kraftwagen. Dorthin gingen in den ersten zehn Monaten 17 Last- und 15 Personenkraftwagen. Während die Tschechoslowakei in der Einfuhr von Lastkraftwagen aus Deutschland mit 12 Stück verhältnismäßig weit zurücksteht, nimmt sie in bezug auf Motorräder mit 574 Stück die erste Stelle ein. Es folgen an zweiter Stelle Oesterreich mit 365 und Ungarn mit 159 Stück. (V. D. I.)

Elektrolytische Herstellung von Gummireifen.

Eine amerikanische Studiengesellschaft arbeitet, wie „Automotive Industries" meldet, an der Verwertung eines elektrolytischen Verfahrens zur Erzeugung von Gummiüberzügen nach den Patenten von Dr. Paul Klein, Budapest, Dr. S. E. Stepherd und L. W. Eberlin für die Herstellung von Automobilreifen. Das Verfahren beruht im wesentlichen darauf, daß aus einer als Elektrolyt benutzten Gummilösung auf der das Modell tragenden Anode des elektrolytischen Bades Gummischichten von beliebiger Dicke niedergeschlagen werden können. Besondere Verfahren zur Bereitung der Lösung und zur Erhaltung ihrer Konzentration bilden den Gegenstand der Patente. Bis jetzt ist es allerdings nur gelungen, Luftschläuche für Kraftwagenbereifungen nach diesem Verfahren zu erzeugen, die sich auf Grund von Versuchen als sehr dauerhaft erwiesen haben, doch hofft man, das Verfahren auch für die Erzeugung von Reifendecken durchbilden zu können, wovon man bei wesentlicher Ersparnis an Rohgummi eine Verbesserung der Güte erwartet, weil bei diesem Verfahren das Walken des Gummis fortfällt, das einen Teil der natürlichen Zähigkeit zerstört. Die Versuche werden in den Werken der Goodyear-Gesellschaft in Akron ausgeführt. (V. D. I.-Nachrichten.)

Die Konzentrationsbewegung in der französischen Automobilindustrie. — Weitere Ausbildung der Générale Automobile Française.

Die Zusammenschlußbestrebungen in der französischen Automobilindustrie haben sich in letzter Zeit wiederum erheblich verschärft. Unter Führung der Générale Automobile Française, der bereits die Société des Automobiles Peugeot und die Automobilfabrik Bellanger angehören, ist man bemüht, eine Dachgesellschaft nach dem Vorbild der amerikanischen General Motors Corporation zu schaffen, in der die Fabriken der verschiedensten Wagenklassen zusammengefaßt werden sollen. Die Verhandlungen mit einer Anzahl von Gesellschaften haben sich bisher günstig gestaltet. Bereits in allernächster Zeit dürfte die Automobilfabrik De Dion-Bouton der Générale Automobile Française beitreten, und mehrere kleinere Fabriken werden ihrem Vorgehen folgen.

Bulgarien als Markt für Automobile.

Konsulatsberichten zufolge, herrscht sowohl in Sofia als auch in den bulgarischen Provinzstädten ein empfindlicher Mangel an Lastkraftwagen- und Automobilverbindungen. Die Regierung ist mit allen Mitteln bestrebt, den Bau und die Vollendung von Chausseen, die den Erfordernissen des Automobilverkehrs entsprechen, systematisch durchzuführen. Es wird daher als sicher bezeichnet, daß das Automobilwesen in Bulgarien in den kommenden Jahren schnell vorwärtsschreiten und sich entwickeln wird. Es dürfte der deutschen Automobilindustrie möglich sein, bei der Deckung des bulgarischen Bedarfes an Kraftfahrzeugen einen wesentlichen Anteil zu nehmen.

Die deutsche Automobilproduktion. — Der Anteil an der Weltproduktion 1925 von 1,2%.

An der Weltproduktion an Automobilen im Jahre 1925 in Höhe von 4,8 Mill. Personen- und Lastkraftwagen war Deutschland nach „Wirtschaft und Statistik' nur mit 1,2% beteiligt. Die deutsche Automobilproduktion betrug im Jahre 1911 16 939 Personen-

Digitized by Google

und Lastwagen. Die Produktion wird für das Jahr 1925 nach der Feststellung der National Automobile Chamber of Commerce mit 55 000 Stück gegen 18 000 Wagen im Jahre 1924 angenommen. Von deutschen Sachverständigen liegen höhere Schätzungen vor. Dagegen wird die Kapazität der etwa 30 größten Automobilfabriken auf 200 000 Wagen geschätzt. Die Durchführung der Normung in der Automobilindustrie, die bis zum 1. Januar 1927 bei Neukonstruktionen eingeführt wird, läßt ebenso wie die inzwischen durchgeführten Rationalisierungen eine günstige Beeinflussung der Automobilfabrikation erwarten. Damit wird hoffentlich auch wieder eine Steigerung der Ausfuhr verbunden sein, denn im Jahre 1925 — neuere Berichte liegen noch nicht vor — sind nur 4,6% der Produktion zur Ausfuhr gelangt, gegen 12,8% im Jahre 1924.

Das Fordsche Produktionsprogramm für 1927. — Keine Aufnahme neuer Typen.

Die „New York Times" veröffentlichen ein Interview ihres Berichterstatters mit Henry Ford über das Produktions- und Verkaufsprogramm des neuen Jahres. Ford betonte in dieser Unterredung, daß er nicht beabsichtige, zu einem anderen Personen- und Lastwagentyp überzugehen. Es seien zwar in der letzten Zeit in seinen Werken Versuche mit anderen Typen angestellt worden, doch habe er sich auf Grund der Ergebnisse dieser Prüfungen nicht überzeugen können, daß ein anderer Typ bessere Verkaufsmöglichkeiten erwarten lasse als der bisherige. Es würden für die Produktion 1927 lediglich eine Reihe technischer Verbesserungen durchgeführt werden. Im übrigen soll in diesem Jahre vor allem der Verkauf nach dem Auslande verstärkt werden, insbesondere nach Europa, Südamerika und Australien. Besonders aussichtsreich scheint ihm der russische Markt zu sein, und er beabsichtige, diesem Lande sein besonderes Interesse zuzuwenden.

Firmenberichte.

Nürnberger Hercules-Werke Akt.-Ges. in Nürnberg. Die Gesellschaft, die im Vorjahre auf ihre Stammaktien 8% und auf ihre Vorzugsaktien 6% Dividende verteilte, bleibt in diesem Jahre für ihre Stammaktien dividendenlos und verteilt nur auf ihre Vorzugsaktien eine Dividende von 6%. Im Geschäftsbericht wird einem Auszug zufolge ausgeführt, daß die Gesellschaft ihren Betrieb nicht voll ausnützen konnte und gezwungen war, in den Sommermonaten verkürzt zu arbeiten, um nicht so große Mittel festzulegen und allzu große Vorräte anzusammeln. Aus der Bilanz ergibt sich ein allgemeiner Rückgang des Umsatzes. Der Rohgewinn ging von 710 383 Rm. auf 374 949 Rm. zurück. Als Reingewinn wird nur ein Betrag von 44 622 Rm. (i. V. 208 447 Rm.) ausgewiesen.

Gebr. Böhler & Co. Akt.-Ges. Die Gesellschaft, deren Aktienkapital sich so gut wie vollständig im Besitze der ihrerseits der Rhein-Elbe-Union nahestehenden Vereinigten Böhlerstahlwerke Akt.-Ges. in Zürich befindet, schüttet für das Jahr 1925/26 einen Reingewinn von 461 443 Rm. (561 684 Reichsmark i. V.), eine Dividende von 7 (8%) aus. Die Generalversammlung genehmigte den Abschluß und wählte an Stelle von Kommerzienrat Thonet und Geheimrat Kirdorf Herrn Emil Mierke, Wien, und Generaldirektor Huber (Vereinigte Stahlwerke) in den Aufsichtsrat.

Sanierung der Elitewerke. — Betriebsverlust von 500 000 Rm. in 1925/26. — Herabsetzung des Aktienkapitals 2 : 1, Wiedererhöhung um 1,5 Mill. Rm. In der Aufsichtsratssitzung wurde beschlossen, der auf den 16. Februar 1927 einzuberufenden Generalversammlung eine Herabsetzung und Wiedererhöhung des Grundkapitals vorzuschlagen. Der Geschäftsabschluß ergibt für das abgelaufene Geschäftsjahr einen Betriebsverlust von 500 000 Rm. Ferner schlägt die Verwaltung vor, auf Anlagewerte und Bestände Abschreibungen in Höhe von rund 1 Mill. Rm. vorzunehmen und zu diesem Zweck eine Herabsetzung des Stammaktienkapitals im Verhältnis von 2 : 1 vorzunehmen. Das Aktienkapital soll dann zur Verstärkung der Betriebsmittel und Anpassung an die Höhe der Geschäftsumsätze um rund 1,5 Mill. neuer Aktien mit 8% nachzahlungspflichtiger Vorzugsdividende und besonderen Vorrechten bei der Liquidation erhöht werden. Die neuen Aktien sollen den alten Aktionären zum Bezug angeboten werden.

„Das Auto für Dich" G. m. b. H., eine autorisierte Ford-, Fordson- und Lincoln-Vertretung. Geschäftsführer: Dr. Binswanger und P. Heinsius (früher Direktor der GDA.)

Robert Bosch A.-G., Stuttgart. Ordentliche Mitglieder des Vorstandes sind Hermann Fellmeth, Hans Walz, Karl Martell Wild. Stellvertreter sind Guido Gutmann, Max Rall, Dr. Erich Raßbach. Als Prokuristen zeichnen: Max Dehn (Berlin), Ernst Durst, Friedrich Ehrmann, Erich Hoch, Richard Hochstetter, Fritz Honold, August Kazenmaier, Emil Kirchdörfer, Alfred Meyer, Daniel Rathgeber, Heinrich Rosenberg, Arthur Wilde. Als Handlungsbevollmächtigte zeichnen: Dr. Alfred Baeuchle, Otto Debatin, Rudolf Klein, Walter Rühle, Ernst Siegele.

Peters-Union-Frankfurt a. M. In der Generalversammlung wurde der Abschluß mit 8 Proz. Dividende genehmigt und außerdem die beantragte Kapitalerhöhung um 3 auf 9 Mill. Mark Stammaktien beschlossen. Die eine Hälfte der neuen Aktien wird von einem Konsortium fest übernommen zu einem Kurs über pari. Die andere Hälfte wird den Aktionären 4 : 1 zu 110 Proz. zum Bezuge angeboten. Die Kapitalerhöhung wurde damit begründet, daß die Gesellschaft die Schulden konsolidieren wolle, außerdem bestünde eine Vorsorgepflicht für die Zukunft, weil man im Hinblick auf die Zunahme des Autoverkehrs und auf die allgemeine Konjunkturbesserung eine Geschäftsbelebung und höheren Absatz erwarte. Die Umsätze im laufenden Jahre seien bisher höher, trotz der niedrigeren Preise und des starken Konkurrenzkampfes, so daß die Aussichten als gut bezeichnet werden können. In den Aufsichtsrat wurde an Stelle des verstorbenen Direktors Heyden Direktor Rotschild von der Deutschen Bank, außerdem Generaldirektor Dumcke von der Frankfurter Allgemeinen Versicherung gewählt.

Zusammenschluß in der Reifenindustrie. Die Gummiwerke Fulda Akt.-Ges. in Fulda und Deka-Pneumatik G. m. b. H. in Berlin, Tochtergesellschaft der Deutsche Kabelwerke Akt.-Ges., haben sich zu einer Vertriebsgemeinschaft zusammengeschlossen. Der Verkauf der Erzeugnisse beider Firmen erfolgt ab 1. Januar 1927 (mit Ausnahme von Berlin und der Provinz Brandenburg) ausschließlich durch die in allen Großstädten Deutschlands befindlichen Niederlasungen der Gummiwerke Fulda Akt.-Ges. Fulda fabriziert Vollgummi- und hochelastische Bereifung für Lastkraftwagen sowie Fahrradbereifung. Deka stellt Luftbereifung für Automobile und Motorräder her, so daß sich das Fabrikationsprogramm beider Werke ergänzt und sämtliche Bereifungsarten umfaßt.

Die Rudolf Caracciola & Co. G. m. b. H. hat die Vertretung für Mercedes-Benz-Wagen erhalten und ihr Verkaufsgeschäft Berlin W 15, Kurfürstendamm 66, eröffnet.

Zusammengehen Protos—NAG. Zum Zweck der Rationalisierung werden die Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. und die Nationale Automobil-Gesellschaft Aktiengesellschaft ihre Kraftwagenfabrikation vereinigen. Nach Fertigstellung der in Arbeit befindlichen Serie des Protos-Personenwagens, der bisher von der Protos-Automobile G. m. b. H. in Berlin-Siemensstadt verkauft wurde, soll die Fabrikation in die Werkstätten der NAG. überführt werden. Als äußeres Zeichen des Zusammenschlusses werden künftig die in gemeinschaftlicher Arbeit hergestellten Personenwagen den Namen NAG-Protos führen. Die zahlreichen in- und ausländischen Geschäftsstellen der SSW werden künftighin auch für den Vertrieb der Erzeugnisse der NAG, und zwar sowohl für den Verkauf der Personen- als auch für den der Lastwagen tätig sein. Auch die Reparatur-Werkstätten der beiden Firmen werden demnächst zusammengelegt. Für die Transaktion stehen 2 Millionen Mark Aktien der NAG mit Dividende zur Verfügung, die von den SSW übernommen werden. Es ist in Aussicht genommen, daß die Herren Generaldirektor Dr. Ing. h. c. C. Köttgen und Direktor N. Raschig in den Aufsichtsrat der NAG gewählt werden.

Digitized by Google

Fachliteratur.

Steuerung. — Steuervorrichtungen bei Kraftwagen zum Verhindern des Hüpfens. „Genie Civil", 89. Bd., 12, S. 243—244, 3 Abb. Einfluß der verschiedenen Bestandteile auf das Hüpfen, vorgeschlagen wird eine Querwelle, die durch ein Kegelrad gesteuert wird und deren Enden an das Rad mit Hilfe eines Kardangelenkes eingreifen.

Bremsen. — Das Bremsproblem bei Vorderachsen. W. G. Aston. „Autocar", 56. Bd., 1596, S. 807—808, 3 Abb. Durch eine ungleichmäßige Abnutzung der Vorder- und Hinterradbremsbacken kann der Wirkungsgrad der Vorderbremse ganz erheblich heruntergedrückt werden.

Bereifung. — Die verschiedenen Arten und Größen der amerikanischen Reifen. „Indian Rubber World", 74. Bd., 2, S. 74—76. Untersuchungen der Bereifung für Lastwagen, Omnibusse, Personenwagen, Elektro-Lastkarren, Droschken, Fahrräder und Motorräder.

Beleuchtung. — Die vorbereiteten Arbeiten und Versuche des Königl. Niederländischen Automobil-Clubs für eine gesetzliche Regelung der Beleuchtung beim nächtlichen Automobilverkehr. Dr. N. A. Halbertsma. „Lichttechnik", 3. Jg., 11 (E. u. M. Wien), S. 101—103. Bericht über die Arbeiten der Spezialkommission und die von dieser ausgearbeiteten Vorschläge.

Komplementär-Farben-Licht bei Kraftwagen. K. W. Schambers. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 18. Bd., 6, S. 613—618, 5 Abb. Das Komplementär-Farbensystem verwendet differentiertes Licht, d. h. ein Licht mit verschiedenen Wellenlängen; Bericht über Versuche.

Die Lösung der Scheinwerferfrage. H. M. Crane. „Journal of the Society of Automobil Engineers", 18. Bd., 5, S. 467—473, 8 Abb. Versuche mit parabolischen Scheinwerfern, die 915 mm über Straßenniveau aufmontiert sind; durch eine besondere Schaltung kann der linksseitige Scheinwerfer abgeschaltet werden; es wird angeregt, diffuses Licht und mattierte Birnen mit größerem Durchmesser zu verwenden.

Personenwagen. — Der Gewynne-Wagen. „Auto-Motor-Journal", 31. Bd., 374—376, 9 Abb. Viersitzer für Zylinder-Monblock.

Der Dreiliter-Bentley-Wagen. „Auto-Motor-Journal", 31. Bd., 16, S. 333—335, 9 Abb. Vierzylinder-Motor, Dreipunkt-Aufhängung, vier Vorwärtsgeschwindigkeiten; die Kraft wird durch eine offene Kardanwelle auf die Hinterachse durch Kegelräder übertragen.

Der 21 PS-Sechszylinder-Lanchester-Wagen. „Auto-Motor-Journal", 31. Bd., 15, S. 311 bis 312, 8 Abb. Der Motor, die Kupplung und das Getriebe bilden eine Einheit; die Kurbelwelle ist hohl und aus dem Vollen geschmiedet.

Der Métallurgique-Wagen. „Automotor II.". 31. Bd., 12, S. 247—249, 9 Abb. Vierzylinder-Monoblock-Motor; Motorkupplung und Getriebe bilden eine Einheit; die Kraftübertragung geschieht durch eine in einem langen Rohr eingeschlossene Welle; automatische Druckschmierung.

Der 10/15 PS-Bianchi-Rahmen. „Automobile Engineer", 16. Bd., 214, S. 120—126, 17. Abb. Einzelheiten über den Rahmen der „S. 4"-Type, Vierzylindermotor mit hängenden Ventilen; einfache Plattenkupplung; halbelliptische Federn und Vierradbremsen.

Der 10/30 PS-„TH-Schneider"-Wagen. „Auto-motor-Journal", 31. Bd., 14, S. 296—298, 8 Abb. Vierzylinder-Motor mit Thermosiphon-Kühlung; der Motor ist auf einen Preßstahl-Rahmen mit Dreipunktaufhängung montiert.

Kleinkraftwagen. — Der 7 PS-Fiat-Wagen. „Auto-Motor-Journal", 31. Bd., 17, S. 353—355, 8 Abb. Neues leichtes Kleinmodell mit langem Radstand und großer Geschwindigkeit.

Omnibus. — Der gaselektrische Omnibusverkehr in Chicago-Alton. L. C. Paul. „Railroad Herald", 30. Bd., 7, S. 20—24, 4 Abb. Vierachsige Wagen mit zwei Drehgestellen, Sitzplätzen für 35 Fahrgäste; die große Wendigkeit wird hervorgehoben.

Die elektrische Uebertragung beim Omnibus. H. L. Andrews. „Official Proceedings of the N.Y. Railroad Club", 31. Bd., 6, S. 7982—7988, 4 Abb. Als Hauptvorteile werden die Einfachheit, das gleichbleibende Drehmoment, die leichte Kontrolle und die Dauerhaftigkeit hervorgehoben.

Schlepper. — Amerikanische landwirtschaftliche Kraftschlepper. Professor Dr. G. Kühne. „Z. d. V. D. I.", 70. Bd., 39, S. 1273—1277, 14 Abb. Mitteilungen über die Richtung, in der sich in den letzten Jahren der Bau amerikanischer landwirtschaftlicher Kraftschlepper bewegt hat. Einige Ausführungsbeispiele unter besonderer Berücksichtigung von Zusatzeinrichtungen, wie „power take off" und Luftreinigern. Die Handhabung amtlicher Untersuchungen von Kraftschleppern.

Akkumulator-Fahrzeuge. — Elektrische Akkumulatorenfahrzeuge. C. W. Marshall. „Electrical Review", 98. Bd., 2535, S. 974—976, 2 Abb. Betriebskosten und Wettbewerbsmöglichkeiten mit Benzin-Fahrzeugen.

Wirtschaftliches. — Die Lehrlingsausbildung in einer Schlepperwerkstatt. „Western Machinery World", 17. Bd., 6, S. 237—239, 5 Abb. Das von der Caterpillar Tractor Co. in San Leandro in Kalifornien eingeführte Lehrlingssystem, bei dem die Lehrlinge in vier Jahreskursen durchgebildet werden; während der Ausbildungszeit erhalten sie den normalen Lohn.

Der gesamten Auflage liegt ein Prospekt des Verlages Dr. Ernst Valentin bei.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** R. Boll, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 19.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 3 Berlin, 1. Februar 1927 29. Jahrg.

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein, vertreten durch den Präsidenten, Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Carl Flohr, Berlin.
Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5, Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.
Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekretär des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Str. 92 Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Uhland 147.
Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.
Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Kraftfahrzeugsteuer.

Wie wir in Heft 1 der Automobil-Rundschau vom 1. Januar 1927 bekanntgegeben haben, hatte die Vereinigung der Spitzenverbände des Kraftfahrwesens beschlossen, beim Reichsfinanzministerium dahin vorstellig zu werden, daß der Zuschlag zur Kraftfahrzeugsteuer, der an die Stelle für die Vorausleistungen für die Wegeunterhaltung getreten ist, in Höhe von 25% ab 1. April fortfallen soll. Auf diese Eingabe ist vom Reichsminister der Finanzen folgende Antwort erfolgt:

Indem ich mir die weitere Prüfung Ihrer Anregung, den Zuschlag zur Kraftfahrzeugsteuer mit Wirkung vom 1. April 1927 ab fallen zu lassen, vorbehalte, möchte ich nicht unterlassen, schon jetzt auf folgendes hinzuweisen:

Zur Begründung Ihrer Anregung führen Sie in erster Linie an, daß das Aufkommen an Kraftfahrzeugsteuer im laufenden Rechnungsjahre bereits jetzt den Voranschlag von 70 Millionen Rm. übersteige. Der Voranschlag von 70 Millionen Rm. ist seinerzeit noch auf der Grundlage des vor dem 15. Juli 1926 geltenden Steuertarifs aufgestellt worden. Von diesem Betrage kann daher bei Bemessung des Zuschlags für das Rechnungsjahr 1927 nicht ausgegangen werden. Als Anhaltspunkt dafür kommt vielmehr der Steuerbetrag in Frage, der unter Zugrundelegung des jetzt geltenden Steuertarifs und des jetzt vorhandenen Kraftfahrzeugbestandes in einem Jahre aufgekommen sein würde. Dieser Betrag kann auf etwa 120 Millionen Rm geschätzt werden. Es war die Absicht der letzten Novelle zum Kraftfahrzeugsteuergesetz, diesen Betrag den Wegeunterhaltungspflichtigen bereits im Rechnungsjahre 1926 zuzuführen. Das tatsächliche Aufkommen im Rechnungsjahr 1926 wird aber um etwa 20 Millionen Rm hinter dem genannten Betrage zurückbleiben, da der erhöhte Tarif erst im Laufe des Rechnungsjahres in Kraft gesetzt werden konnte.

Vortragsabende des M. M. V.

Am 14. Januar 1927 fand der zweite Vortragsabend dieses Winters statt. Das Thema lautete:

„Querschnitt durch die Automobilausstellungen Berlin—Paris—London—Brüssel"

Das Referat hatten Herr L. Jonasz und Herr Geh. Regierungsrat Dr. Valentin übernommen. Der Abend war stark besucht und ergab eine rege Diskussion.

Ausführlichen Bericht werden wir noch in einer der nächsten Nummern bringen. **M. M. V.**

An unsere Mitglieder!

Wir bitten diejenigen Mitglieder, welche ihren seit dem 1. Januar fälligen Jahresbeitrag für 1927 noch nicht an uns abgeführt haben, uns die Beiträge (siehe Heft 2) baldigst überweisen zu wollen.

Postscheckkonto Berlin NW 7, 12407 **Die Geschäftsstelle des M. M. V.**

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Zur Frage der Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer.

Die Novelle zum Kraftfahrzeugsteuergesetz vom 15. Mai 1926 ist bis zum 31. Dezember 1927 befristet. Von diesem Zeitpunkt an soll, wie in den Beratungen wiederholt betont, eine neue Regelung der Kraftfahrzeugsteuer Platz greifen. Erörterungen über die beste Lösung haben eingesetzt. Bei der gegenwärtigen Besteuerungsform wird insbesondere bemängelt, daß sie eine Pauschsteuer sei. Sie berücksichtige nicht, ob ein Wagen in großem oder nur in mäßigem Umfange die öffentlichen Straßen benutze. Zudem werde bei den Personenwagen die Steuer nach einer Formel berechnet, die an die Zahl der Zylinder und deren Ausmaße anknüpft. Die Formel sei veraltet und habe die Technik auf eine falsche Bahn geführt; sie dahin beeinflußt, das Verhältnis zwischen der Steuernutzleistung und der effektiven Bremsleistung möglichst hoch zu gestalten. Hierdurch sei ein schnell laufender, hochgezüchteter Motor geschaffen, der sich für einen Sport-, nicht aber für einen Gebrauchswagen eigne. Bei Lastkraftwagen, die gleichfalls nach technischen Merkmalen, dem Gewicht besteuert werden, wird eine Beeinflussung der Technik dagegen nicht behauptet.

Die Vorwürfe gegen die Steuerformel, die allenthalben wiederkehren, etwas kritisch zu betrachten, erscheint zweckmäßig. Bis zum Ende der Inflation (1923) war für die Industrie wohl kaum ein Anreiz gegeben, aus steuerlichen Erwägungen die Bremsleistung gegenüber der Steuernutzleistung zu steigern, da die Belastung des Kraftfahrzeugs durch die Steuer infolge der abgleitenden Mark nur gering war. Der Grund hierfür dürfte in der Einstellung des deutschen Publikums zu finden sein, das auf einen schnellen Wagen Wert legt. Natürlich soll nicht verneint werden, daß die Steuerformel verbesserungsfähig ist. Der Wille der Reichsregierung, sie zu ändern, ist seit langem vorhanden (vgl. hierzu auch den Entwurf der Novelle zur Aenderung des Kraftfahrzeugsteuergesetzes — Reichstagsdrucksache Nr. 2156*).

Die Beschwerden, die gegen die Kraftfahrzeugsteuer vorgebracht werden, müßten sich weniger vielleicht gegen die Besteuerungsform, insbesondere die Steuerformel, als gegen die Staffelung der Steuersätze (gegn den Tarif) richten (vgl. hierzu auch die Ausführungen von Hartmann in der Automobil-Rundschau, Heft 16 für 1926). Während in England für Personenwagen für jede Pferdestärke ein gleichbleibender Satz für die Steuerberechnung zugrunde gelegt wird, wird in Deutschland gestaffelt. Bei Personenwagen in den ersten 10 PS beträgt die Steuer 30 Rm., von der 11. bis 15. PS 60 Rm. und für jede weiter PS je 80 Rm. Hierzu kommt noch der Zuschlag von gegenwärtig 25% für die Abgeltung der Vorausleistungen. Die Abstufung ist nicht erst neueren Datums. Sie war bereits im Gesetz von 1922 in noch schärferer Form vorhanden. Dieser Aufbau macht sich besonders bei der Verwertung älterer Wagen fühlbar. Sie sind regelmäßig in hohen Steuer-PS-Klassen und unterliegen daher den höheren gestaffelten Steuersätzen. Ist der Wagen mehrere Jahre gefahren, sein Wert gemindert, so wird durch die Steuer die Verkaufsmöglichkeit für den älteren, jedoch noch brauchbaren Wagen beeinträchtigt. Für Wagen, die vor dem 1. Januar 1919 hergestellt sind, ist diese Härte bereits im Verwaltungswege gemildert worden. Im übrigen hat die gegenwärtige Regelung nicht nur, wie behauptet, Nachteile bei dem Personenwagenbau für die deutsche Industrie zur Folge gehabt, sondern auch Vorteile, da sie den Zollschutz verstärkt hat und noch verstärkt. Die ausländischen (amerikanischen) Wagen kommen in steuerlich hohe Klassen, z. B. Ford in die Steuerklasse von 12 PS (gegenwärtige Jahressteuer 525 Rm.).

Neben diesen Klagen gegen die Besteuerungsform bestehen Beschwerden über die Form der Erhebung der Steuer. Es wird insbesondere bemängelt, daß die Steuer im voraus zu entrichten und eine Ratenzahlung nur in ganz bestimmtem Umfange zugelassen ist. Alles dieses hat bei zahlreichen Interessenten den Wunsch nach einer umfassenden Neuregelung erweckt.

Die Vorschläge, in welcher Weise sie erfolgen soll, weichen jedoch sehr voneinander ab. In erster Linie steht eine Brennstoffsteuer im Vordergrund der Erörterungen. Sie soll den Konstrukteur günstig beeinflussen, ferner den schwereren, den schnell laufenden Wagen stärker erfassen (vgl. die erwähnten Ausführungen von Hartmann). Es mag dahingestellt bleiben, ob die Brennstoffsteuer in der Tat diese Vorzüge hat und im folgenden nur über die Möglichkeit ihrer Durchführung einiges gesagt werden.

Da die Kraftfahrzeugsteuer eine Gebühr für die Wegabnutzung darstellt, demnach auch den Ländern zur Verteilung auf die Wegeunterhaltungspflichtigen überwiesen wird, so können folgerichtig nur diejenigen Kraftstoffmengen erfaßt werden, die zum Antrieb von Motoren dienen, und zwar auch nur von Motoren in den Fahrzeugen, auf die sich gegenwärtig die Kraftfahrzeugsteuer erstreckt. Ortsfeste Motore, Schiffs- und Flugzeugmotore, Motorpflüge, regelmäßig auch Zugmaschinen in der Landwirtschaft müßten demnach ausscheiden. Als Kraftstoffe kommen insbesondere Leichtöle, Schweröle, Braun- und Steinkohlenteeröle, Spiritus, Spirituslösungen, ferner mannigfache Mischprodukte teils aus diesen, teils mit anderen Produkten neben Gas und Elektrizität in Frage. Großzügige Versuche gehen dahin, den Kreis der Kraftstoffe noch zu erweitern. In Frankreich werden auch pflanzliche Oele (Erdnuß-, Palmkernöle) neuerdings für Kleinkraftwagen verwendet. Die gleichen Stoffe, die zum Antrieb von Motoren dienen, finden aber auch in wesentlichen Mengen für andere Zwecke Verwendung, z. B. in der chemischen Industrie, in Margarinefabriken, in Färbereien, in Wäschereien; sie dienen zur Herstellung von Lack, Firnis und von Schmiermitteln. Diese Kraftstoffe wären zu erfassen und aus ihnen wieder diejenigen Mengen auszuscheiden, die steuerbefreit sein sollen. Da die Kraftleistung der einzelnen Stoffe verschieden ist, würde billigerweise eine Staffelung je nach der Art des Stoffes nicht zu umgehen sein. Steuertechnisch bestehen demnach reichlich Schwierigkeiten. Sie werden anscheinend von den Verfechtern der Brennstoffsteuer gering eingeschätzt, da sie fast nie erwähnt werden. Wie würde sich nun die Höhe der Steuer auswirken? Nimmt man den Preis eines Kilogramms Betriebsstoff im Durchschnitt mit rd. 40 Pf.

*) Zu beziehen durch Carl Heymanns Verlag, Berlin W 8.

Digitized by Google

an und geht davon aus, daß das gleiche Aufkommen wie bisher aus den Kraftfahrzeugen den Wegeunterhaltungspflichtigen zugeführt werden soll, so würde nach mehrfachen Sachverständigen-Schätzungen ein Kilogramm mit etwa 0,24 Rm., demnach 60% seines Wertes, besteuert werden. Für Lastkraftwagen und Omnibusse insbesondere würde dies eine ziemlich erhebliche, auch gegenüber der gegenwärtigen Steuer höhere Belastung darstellen. Sie muß den Wunsch erregen, der Steuer auszuweichen. Eine sorgfältige Ueberwachung auch des Zwischenhandels zur Vermeidung von Umgehungen würde daher erforderlich werden.

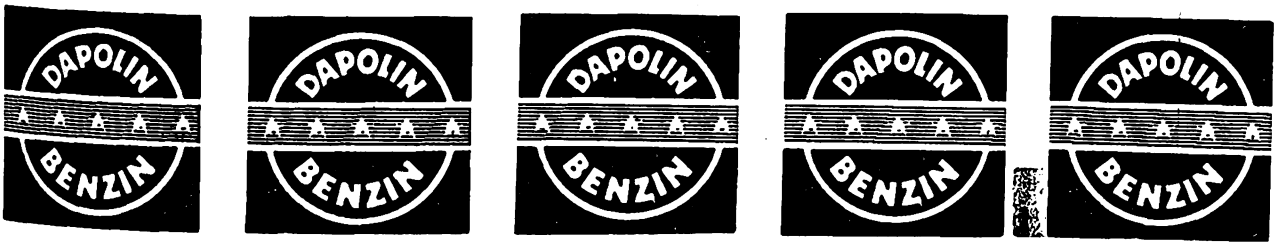
Ein Teil dieser Schwierigkeiten läßt sich einmal dadurch beheben, daß auf die Versteuerung eines Teils der Kraftstoffe verzichtet wird. Allerdings besteht dann ein Anreiz, sich dieser — billigeren — Stoffe zu bedienen. Weiter besteht die Möglichkeit, nicht nur die Kraftfahrzeugeigentümer, sondern sämtliche Verbraucher von Mineralöl zu belasten. Nach vorsichtigem Sachverständigen-Gutachten dürfte sich dann eine Erhöhung des Preises durch die Steuer von 0,08 Rm., etwa 20% des Wertes, ergeben. Diese immerhin nicht unerhebliche Besteuerung müßte den berechtigten Widerspruch der Betroffenen errregen, die nicht dem Kreise der Kraftfahrzeugeigentümer angehören. Ob eine Belastung, auch in der Höhe, für sie mit Rücksicht auf ihre Existenz- und Wettbewerbsfähigkeit tragbar wäre, würde weiterer Prüfung bedürfen. Mineralölverbraucher sind aus diesem Grunde durch die Mineralöl-Zollordnung bei dem Bezuge von Oel aus dem Auslande in einzelnen Fällen begünstigt. Insoweit wird die Möglichkeit einer Belastung bereits zu verneinen sein.

Vielfach wird auf einzelne Staaten Nordamerikas verwiesen, die zur Aufbringung der Mittel wenn auch keine Brennstoffsteuer, so doch eine Benzinsteuer eingeführt haben. In Amerika liegen die Verhältnisse anders; bei der hohen Zahl der Kraftfahrzeuge ist nur eine geringe Belastung des Kraftstoffes erforderlich (wenige Cents für die Gallone) und der weit überwiegende Teil der Kraftfahrzeughalter beschränkt sich auf den Verbrauch von Benzin.

Als Besteuerungsform, die der mehr oder minder großen Benutzung der Straßen Rechnung tragen soll, wird ferner eine Reifensteuer befürwortet. Der Reifenverbrauch sei ein guter Maßstab für die Arbeitsleistung eines Fahrzeugs und dadurch für die Ab- und Benutzung der Straße. Die Steuer könne als ein Zuschlag zum Kaufpreis erhoben werden und die Erhebung in der Fabrik oder bei der Einfuhr erfolgen.

Die tatsächlichen Verhältnisse zeigen jedoch, daß diese Vorzüge erheblich einzuschränken sind. Ein hoher Prozentsatz der Reifen wird nicht durch Abnutzung auf der Straße, sondern durch andere Einflüsse unbrauchbar. Schon in der Haltbarkeit der Reifen zeigen sich Unterschiede bis zum 2½fachen. Die zeitliche Verwendungsfähigkeit ist beschränkt, so daß auch derjenige, der seinen Wagen wenig benutzt, insgesamt nicht die gleiche Zahl der Kilometer fahren kann wie derjenige, der seinen Wagen ununterbrochen laufen läßt. Frisch geschotterte, ungewalzte, ausgefahrene und vereiste Straßen, auch die Verwendung von Gleitschutzvorrichtungen vermindern u. a. die Lebensdauer eines Reifens. Ungenügende Pflege, wie mangelnder Schutz gegen Wärme (Sonnenbrand), Feuchtigkeit, Ueberbelastung des Wagens, erzielen das gleiche Ergebnis. Schließlich ist noch die Beanspruchung des Reifens durch Steine, Glas, Nägel zu bedenken. Das Fahren im Gebirge greift stärker an als das Fahren im Flachland. Die Feststellungsmöglichkeit der Abnutzung der Straßen wird besonders als Grund für die Brauchbarkeit der Steuer genannt. Folgerichtig müssen demnach diejenigen Reifen, die die Straßen weniger angreifen, steuerlich begünstigt werden. Dieses schon deswegen, um zu verhindern, daß Reifen in den Handel gebracht werden, die zwar länger halten, die Straßendecke jedoch stärker angreifen. Diese Bevorzugung gesetzlich in den Einzelheiten festzulegen, erscheint zur Zeit kaum möglich, da die Konstruktion der Reifen, insbesondere für Lastkraftwagen, noch im Fluß, die Frage der Schädlichkeit der Bereifungsarten — wohl auch der einzelnen Laufflächen — für die Straßendecke nicht einwandfrei genug geklärt ist. In diesem Zusammenhange wäre weiter zu prüfen, ob etwa Zwillingsreifen schärfer zu erfassen sind. Die Erhebung der Steuer dürfte sich gleichfalls nicht einfach gestalten. Sie soll an den Preis der Reifen anknüpfen. Diese Form trägt jedoch nicht der Möglichkeit Rechnung, daß die Lebensdauer des Reifens in Reparaturwerkstätten sehr verlängert werden kann. Hier müßte billigerweise gleichfalls eine Besteuerung erfolgen. Bei einer Anknüpfung an den Preis würde der Reifen mit über 50% belastet werden (vgl. die Berechnung in der erwähnten Reichstagsdrucksache). Die Steuerbeträge hätte der Händler, sofern sie ihm nicht gestundet sind, vorzulegen. Steuertechnisch bestehen gegen solche Sätze zweifellos Bedenken. Sie regen dazu an, die Steuer zu vermeiden, z. B. Reifen unter Umgehung einer Kontrolle in das Inland einzuführen oder im Ausland die Reifen zu erneuern. Um dem vorzubeugen, wäre eine umfangreiche Ueberwachung erforderlich. Berücksichtigt man ferner, daß bei der Ausfuhr von Reifen, wohl auch bei ihrer — längeren — Benutzung auf ausländischen Straßen eine Erstattung eintreten müßte; da ja die mehr oder minder hohe Beanspruchung der inländischen Straßen für die Höhe der Steuer maßgebend sein soll, so wird die Erhebung der Reifensteuer nicht so leicht durchführbar erscheinen. Ob eine Besteuerung des Reifens im übrigen nicht seine Qualität (unter Einschluß der Bequemlichkeit des Fahrens, der Sicherheit) beeinflußt, ihn für eine Ausfuhr nicht tauglicher macht, lassen diese Erörterungen noch offen. Die Bedenken gegen die Reifensteuer könnten dadurch gemindert werden, daß nur ein Teil des Aufkommens an Kraftfahrzeugsteuer durch die Besteuerung der Reifen aufgebracht wird, die Reifensteuer demnach als Zusatzsteuer dient. Immerhin bliebe dann zu fragen, ob es sich lohnt, für die Aufbringung dieses verhältnismäßig kleinen Betrages noch eine Steuer aufzuziehen.

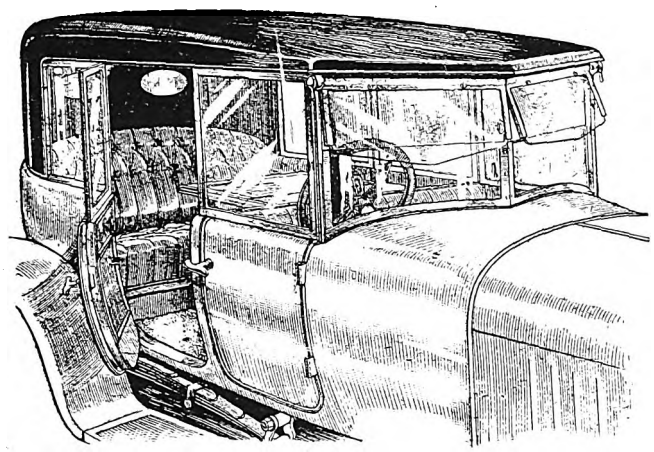
(Fortsetzung folgt)



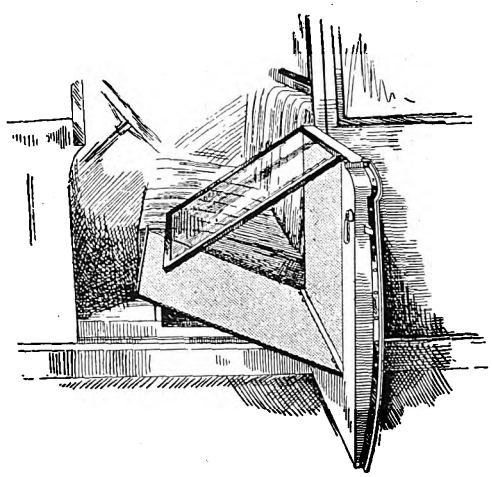
Digitized by Google

Mängel und Verbesserungen der Allwetterkarosserie.

Die Zeit ist nahe, wo man seinen Motorwagen mehr in geschlossenem als offenem Zustand benutzen muß. Für den, dessen Fahrzeug eine Allwetterausrüstung hat, spielt das gar keine Rolle. Dagegen gibt es viele, für die diese Angelegenheit von größter Bedeutung ist. Das sind die, die vor der Anschaffung eines Autos stehen und die Frage aufwerfen: „Offener oder geschlossener Wagen?" Manchmal handelt es sich auch nur darum, für ein schon gekauftes Untergestell einen passenden Wagenaufbau zu wählen. Der Reiz zur vollkommen geschlossenen Karosserie ist gerade bei schlechtem und kaltem Wetter besonders groß. So eine „Pullmann"-Limousine oder, wie sie die Amerikaner nennen, ein „Sedan" oder „Brougham", macht einen pompösen Eindruck und ist außerdem wohnlich und warm wie das liebste Zimmer, das man in seiner Wohnung hat. Aber, was wiegt so ein prachtvoller Wagenaufbau mit allen seinen Zutaten, wie Wandschränkchen, Armaturen den seidenen Vorhängen, Luxuspolsterung, und wo-



Moderne Allwetter-Karosserie
mit sehr guter Aussicht nach allen drei Seiten.



Herunterklappbares Glasfenster mit schmalem
Metallrahmen, das durch einen Deckel geschützt wird.

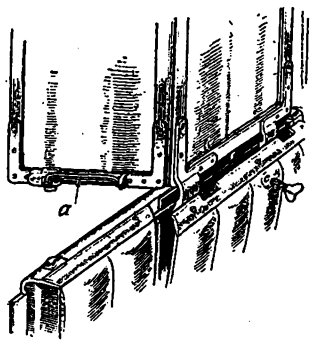
mit die fahrenden eleganten Salons oft noch ausgestattet werden? Die leichteste Karosserie dieser Art über 200 und die schwereren und schwersten bis zu 500 kg, wogegen das Gewicht einer modernen Allwetterkarosserie 150 kg kaum überschreitet. Man muß das Mehrgewicht der geschlossenen Karosserie also bei schönem Wetter ständig im Verbrauch von Brennstoff, Oel und Reifen bezahlen. Kostet ein Wagen pro Kilometer 20 Pf. dieser Stoffe, wenn er 1000 kg wiegt, so wird der diesbezügliche Kilometerpreis bei einem Fahrzeuggewicht von 1500 kg, was durchaus nicht selten ist, 30 Pf. betragen. Das ist zwar keine sehr bedeutende Erhöhung der Betriebsunkosten, wer aber kann sich in unseren Zeiten dieser Berechnung entschlagen? Sicher nicht der Reiche, der erfahrungsgemäß ein viel besserer Rechner als der Arme ist. Dieses Abwägen trifft allerdings nicht auf Amerika zu, wo die geschlossenen Wagen in der Mehrzahl sind. Dort sind auch die Preise der Betriebsstoffe wesentlich billiger als bei uns und außerdem die Verhältnisse auch ganz andere. Wenn der geschlossene Wagen in Amerika Mode ist, so kann er es im armen Europa vorerst noch nicht werden.

Nun haben wir in der sogenannten Allwetterkarosserie einen sehr guten Ersatz für den ganz geschlossenen Wagen. Es gibt derartige Aufbauten, die fast wie eine Limousine aussehen, wo oft nur der Kenner den Unterschied zwischen letzterer und einer Allwetterkarosserie festzustellen vermag. Leider sind diese Ausführungsarten heute aber noch ziemlich selten, denn die Allwetterkarosserie ist, abgesehen von den genannten Musterbeispielen, noch nicht ganz vollkommen. Das ist auch der Grund, warum sie nicht so schnell verbreitet sind, obschon ihr Bauprinzip geradezu ein ideales ist. Unter einem Auto mit Allwetterkarosserie versteht man einen gewöhnlichen offen Wagen, vielfach Doppelphaeton oder Torpedo genannt, obschon diese beiden Ausdrücke schon längst nicht mehr auf ihn passen, der durch die Einrichtung der Allwetterkarosserie „in kürzester Zeit" in einen vollkommen geschlossenen Wagen verwandelt werden kann. In diesem Satz sind schon zwei Bedingungen enthalten, die nicht alle Wagenaufbauten dieser Art restlos erfüllen. Wieviele Minuten versteht man unter „kürzester Zeit"? Kann der Wind, Staub, die Kälte und der Geruch des Motors bei allen diesen Karosserien auch wirklich nicht in das Innere des Wagens kommen?

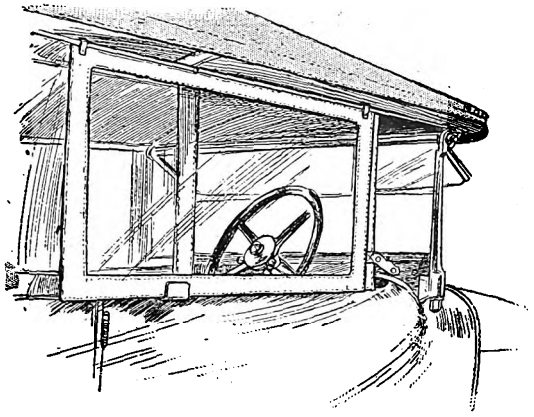
Zu diesen zwei Punkten gesellen sich bei einer Allwetterkarosserie noch einige andere, die nicht minder wichtig sind. Vor allem das Gewicht. Es gibt Allwetterkarosserien, die darin einem schweren, geschlossenen Wagenaufbau in nichts nachstehen. Dann die Geräuschlosigkeit. Hier sieht es gewöhnlich weit besser aus, wenn der Wagen neu ist, als wenn er einmal einige 10 000 km zurückgelegt hat. Alsdann klappern die Fenster und Verdeckstangen und noch manches andere, an das man gar nicht gedacht hatte. Die hübschen und sinnreichen Armaturen und Ausstattungsstücke werden mit der Zeit Schikanen und ruinieren den Wagen, weil sie das Holz, Blech und die Polsterung des Fahrzeuges angreifen. Dazu kommen noch andere Schmerzen. Diese liegen in der Behandlung der auf- und abzumontierenden Teile, was manchmal viel Uebung erfordert und von manchen überhaupt nie fertiggebracht wird. Freilich, der Wagenbauer oder Verkäufer macht das im Handumdrehen, in der klassisch definierten „kürzesten Zeit", aber nicht jeder Automobilist hat das Talent, den praktischen Wert anderer Leute genialer Erfindungen auf diese Weise zu zeigen.

Obschon die Kehrseite der Medaille, wie wir soeben gesehen haben, bei der Allwetterkarosserie also nicht recht glänzend erscheint, so braucht man sich deshalb nicht von dieser Wagenbauart abzukehren.

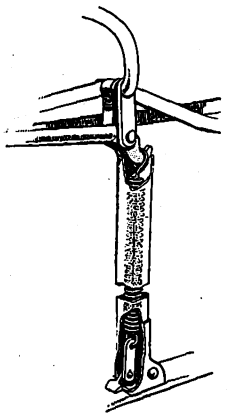
Digitized by Google



Befestigung der Glasscheiben an den Wänden der Allwetter-Karosserie. a Schnappbügel.



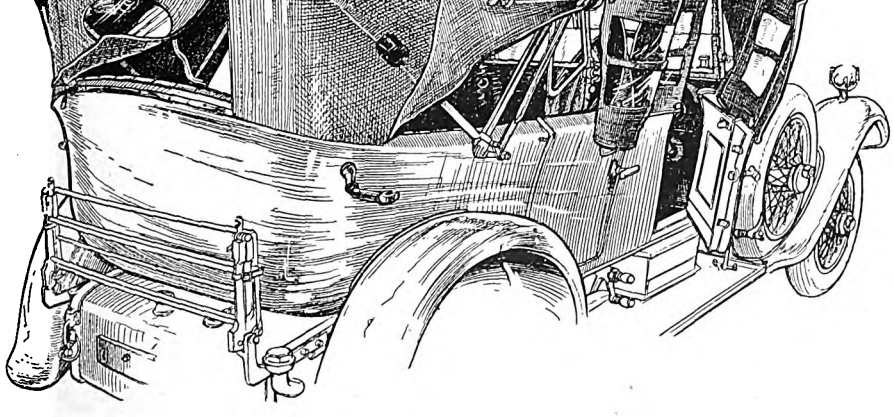
Großes, am oberen Verdeckträger aufgehängtes Zelluloidfenster im Leinwandrahmen.



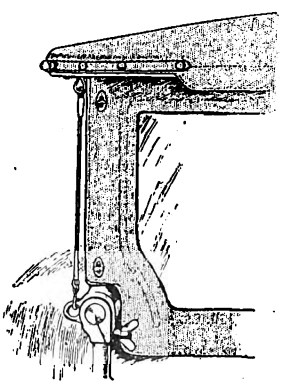
Wie sich das „Ein-Mann"-Verdeck durch Federkraft selbsttätig spannt.

Im Gegenteil, sie wird teilweise in so vollkommenen Exemplaren gebaut, daß es ohne weiteres feststeht, daß das auch andere Wagenbauer zustande bringen müssen. Die Fehler, die zu den vorhin geschilderten Mängeln führen, sind alle unschwer zu beseitigen und auch bei den erwähnten Musterkarosserien nicht mehr festzustellen. Hierzu gehören nicht nur die eigenen Erfahrungen, sondern viel mehr noch die der praktischen Automobilisten, und zwar nicht nur der Selbstfahrer, sondern auch, und oft in erhöhtem Maße, der nicht fachkundigen Wageninsassen. Manch Fehler einer Karosserie ist nicht von einem Fachmann entdeckt worden, sondern von einer vollkommen sachunkundigen Dame oder einem alten Herrn, welch letztere den Mangel besonders empfanden.

Es genügt, in einer Automobilausstellung und auf der Straße die verschiedenen Systeme von Allwetterkarosserien zu studieren, um bald herauszufinden, daß da und dort so manches verbessert werden könnte. Vor allem soll die Mechanik, mit der man den offenen in einen geschlossenen Wagen verwandelt, und die dazu verwendeten Teile so wenig und einfach wie möglich sein. Im Grunde genommen, braucht man zu einer Allwetterkarosserie nur folgende Stücke: ein Verdeck, das durch entsprechende Bauart und Mechanik von jedem, auch schwachem Passagier des Fahrzeuges in letzterem sitzend oder stehend auf- und zugeklappt werden kann. Derartige Verdecke gibt es, die die Amerikaner und Engländer als „one-man-hood" zuerst auf den Markt brachten. Daran und an der Karosserie sind je nach Länge des Fahrzeuges die mit großen Fenstern versehenen Seitenteile so zu befestigen, daß sie eine gute Aussicht gewähren, schnell an- und abmontierbar sind, und daß sie sowohl den Fahrer als auch die Wageninsassen in keiner Weise durch Geräusche stören oder sie in ihren Bewegungen einschränken bzw. hemmen. In letztere Kategorie gehören die Fenster über den Türen. Sie werden heute entweder auf die Türen aufgesteckt oder in diese versenkt, welch letztere Anordnung natürlich die beste, wenn auch teuerste und schwerste ist. In diesem Falle bedient man sich rahmenloser Glasscheiben mit den bekannten Vorrichtungen, um sie auf und nieder zu lassen oder sie in jeder beliebigen Mittelstellung festzuhalten. Es gibt eine große Anzahl verschiedener bewährter Systeme der sogenannten Kurbelfenster, die sich alle für Allwetterkarosserien eignen. Natürlich muß es nicht immer ein Kurbelfenster sein, da es auch mit anderen Vorrichtungen möglich ist, den gleichen Zweck zu erreichen. Wo die Fenster Rahmen aufweisen, dienen diese gewöhnlich dazu, das Verdeck zu stützen, wenn die Fenster geschlossen sind, und die Oeffnung über ihnen zuzudecken, wenn sie herabgelassen sind. In allen diesen Fällen ist für vollkommene Schalldämpfung gesorgt, was auch nicht schwer ist. In England wird auch glasartiges, hartes Zelluloid zu diesen Scheiben verwandt, das leichter als Glas ist. Seitdem wir das unzerbrechliche Glas haben, spielt die Zerbrechlichkeit der Fensterschei-



Typische Ausschau einer schlecht gepflegten Allwettereinrichtung.



Der Vorderteil des Verdeckes wird durch einen Stahldraht gegen die Windschutzscheibe gepreßt, wodurch Luftzutritt und Klappern verhindert wird.

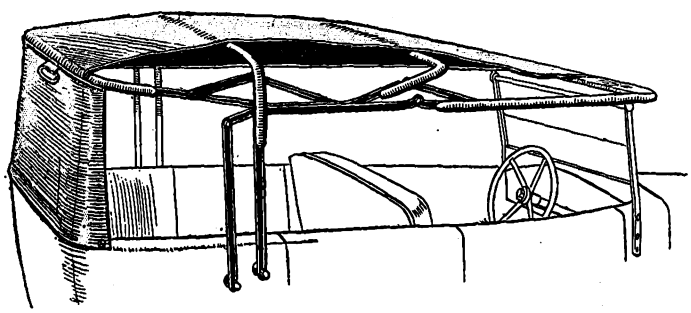
Digitized by Google

ben eigentlich ja keine Rolle mehr. Zu verwundern ist nur, daß heute noch fast alle Automobile zerbrechliche Glasscheiben aufweisen.

Die moderne Allwetterkarosserie vermeidet immer mehr die unschönen Seitenteile aus Leinwand und Zelluloid, um sich nur noch der Glasscheiben zu bedienen. Wenn letztere auch schwerer als Zelluloidfenster sind, so machen sie doch einen wesentlich besseren Eindruck, sind durchsichtiger, leichter und vor allem mit ihren Rahmen aus Holz oder Metall sicherer an der Karosserie und am Verdeck zu befestigen. Ihr Klappern ist durch entsprechende Vorrichtungen leicht zu verhindern. Die großen Schiebefenster aus Zelluloid und Leinwand oder umrahmtem Glas sind nicht sehr praktisch, es sei denn, daß sie zweiteilig gemacht und ineinander geschoben werden, wodurch sie anderen Türen nicht hinderlich sind. Der bekannte Austerdrahtverschluß der Zelluloidseitenteile ist nicht besonders beliebt, weil dessen Behandlung doch einige Fertigkeit erfordert. Viel leichter sind Glasfenster hin und her zu bewegen, die in Scharnieren untereinander und mit den umklappbaren Verdeckstützen verbunden sind. Um ihr Klappern zu vermeiden, werden sie durch randerierte oder Flügelschrauben festgehalten, wodurch sie in einigen Sekunden zu lösen oder zu befestigen sind. Auch die Verdeckseitenteile mit Zelluloidfenster, die nach Jalousienart oder, ohne daß sie zusammengerollt werden, nach oben im Verdeck verschwinden, haben sich nicht als so praktisch erwiesen, wie man von ihnen erwartet hatte. Viel praktischer ist das Glasfenster, das man in seinem Scharnierrahmen nach allen Seiten drehen kann. Muß der Lenker bei geschlossener Allwetterkarosserie ein Handsignal nach außen geben, so öffnet er mit einem kurzen sanften Stoß das drehbare Glasfenster neben sich, worauf er es mit einem flüchtigen Griff wieder an sich zieht. Dieses Experiment ist bei den Leinwand-Zelluloidseitenteilen neben dem Führersitz nicht so einfach, weil der Fahrer hier mit dem Aermel hängen bleiben kann, wodurch die Fahrsicherheit gefährdet wird. Die diesbezüglichen Oeffnungen sind auch manchmal zu klein, was die Gefahr nur vergrößert. Wenn sich diese Armöffnungen gegen die Fahrtrichtung öffnen, so schließen sie sich nicht von selbst und werden nicht selten von dem Fahrwind gegen den Willen des Lenkers aufgemacht. Das alles sind kleine Mängel, die leicht vermieden werden können, wenn man drehbare Glasfenster verwendet. Es gibt hier sehr schöne und zugleich praktische Anordnungen, wo die Glasfenster auch als Windschutzscheiben für die hinten sitzenden Passagiere verwendet werden können, wenn der Wagen bei schönem Wetter benutzt wird.

Bezüglich der Unterbringung der Glasfenster mit Rahmen und Leinwand-Zelluloidteilen im Wageninnern kann man auch allerhand Vorrichtungen antreffen, die nicht immer praktisch sind. Bei manchen Fahrzeugen werden sie irgendwo verstaut, wo sie gar nicht leicht und schnell zu erreichen sind. So z. B. im Wagenauftritt, wo sie naturgemäß unter Staub und Nässe leiden. Ein viel angewendeter Aufenthaltsort für diese Teile ist der Raum hinter den Rücksitzen, auf was manche Automobilfabrikanten noch stolz hinweisen. Um sie hervorzuholen, muß man die Wageninsassen belästigen. Der günstige Raum für die Verdeckseitenteile ist zweifellos die Rückwand des Führersitzes oder die Taschen oder sonstigen Behälter in den Türen, wenn diese keine versenkbaren Fenster aufweisen. Die Teile in Scharnieren an der Innenwand der Karosserie herabhängen zu lassen, ist weder schön noch praktisch, da die Scheiben dabei leicht beschmutzt oder beschädigt werden können. Dennoch ist diese Anordnung an manchen Fabrikaten anzutreffen. Eine englische Fabrik liefert zu den von ihr hergestellten Verdeckseitenteilen mit Fenstern Samteinlagen, die zwischen die Scheiben gelegt werden, wenn man die Fenster zusammengeklappt im Wagen unterbringt.

Das sogenannte amerikanische Verdeck ist inzwischen so vervollkommnet worden, daß es nichts mehr mit dem gemein hat, das wir zu unserer Väter Zeiten kannten. Das Verdeck in Natur- oder Kunstleder wird dem in Leinwand vorgezogen, weil sein Aussehen ein besseres und seine Haltbarkeit eine längere ist. Das Leinwandverdeck ist aber leichter als die beiden ersteren. Es kann, wenn es durch den längeren Gebrauch, d. h. durch das öftere Falten wasserundicht geworden ist, ohne weiteres wieder wasserdicht gemacht werden. Hierzu gibt es im Handel Anstriche, mit denen graue, gelbe und schwarze Verdecke aus Leinwand diese Eigenschaft wieder erhalten. Moderne „Ein-Mann"-Verdecke werden mit Federkraft auf ihren Sitz gezogen und darauf festgehalten, so daß sie sich nicht abscheuern und ihr Gestänge nicht klappern kann. Das bezieht sich sowohl auf das zusammengelegte Verdeck als auch auf das Verdeck, wenn es aufgespannt ist. Im letzteren Falle müssen manche federnden Vorrichtungen allerdings von Hand eingeklappt werden, während sie beim Auf- und Zuklappen des Verdeckes selbsttätig wirken, also keinerlei Bedienung erfordern. Nur dadurch ist es möglich, ein „Ein-Mann"-Verdeck zu schaffen und dieses in „kürzester Zeit" auf- und zuzuklappen. Manche Fabriken versehen die Spriegel der Verdecke da, wo sie aufeinanderliegen, wenn das Verdeck zusammengefügt ist, mit Gummipuffern, wodurch das Scheuern und Klappern vermieden wird.



Bauart eines „Ein-Mann"-Verdeckes für Allwetter-Karosserie.

Eine vollkommen schließende Allwettereinrichtung gestattet, das Fahrzeug im Winter sehr gut zu heizen. In diesem Falle muß aber, wie auch beim gewöhnlichen Gebrauch der geschlossenen Allwetterkarosserie, für eine geeignete Ventilation des Wageninnern gesorgt werden. Man läßt zu diesem Zwecke etwas Außenluft an den vorderen Stellen des Verdecks eintreten, die den Luftstrom nicht direkt auf die Wageninsassen leiten. Die schlechte Luft befindet sich immer, weil wärmer und daher leichter, unmittelbar unter dem Verdeck. Die frische Luft soll daher unter dem Verdeck hinwegstreichen. Sie sinkt dann, weil kälter, ohnedies zu Boden, während sie die warme, schlechte Luft vor sich her aus dem Wagen treibt, zu welchem Zwecke man hinten unmittelbar unterhalb des Verdecks einige Luftschlitze anbringt, die, wenn nötig, von außen mit Kappen, Klappen usw. versehen werden können, damit keine frische Luft, Staub usw. durch sie einströmen. *(Schluß s. S. 48)*

Digitized by Google

Einheitswagen / Normalwagen / Normenwagen.

Eine kritische Untersuchung.

Von Heinrich Schmitt, Sachverständiger für Kraftfahrwesen.

Die deutsche Automobilindustrie und die an ihrem Wohl in absoluter Weise interessierten sehr bedeutenden weiteren Industriegruppen nehmen heute im Rahmen der allgemeinen Diskussion fabrikatorischer und nationalökonomischer Probleme eine sehr breite Basis ein. Schon dieses, früher eigentlich ganz unbekannte Allgemeininteresse für die Kraftfahrzeugindustrie, legt jedem, der sich außerhalb des Rahmens der zum Fachmann sprechenden Fachpresse über die Automobilprobleme ausläßt, eine gewisse Reserve auf. Der Laie und in noch höherem Maß der „Halbfachmann", wird nur allzu leicht verwirrt durch die undurchsichtige Frage- und Antwortstellung. Wenn nun eine an sich für den Kenner ganz und gar undiskutable, durchaus utopische Betrachtung des Problems bis zu einer Konkretisierung gedeiht, die dem Uneingeweihten trotz ihrer objektiven Unmöglichkeit vielleicht doch als Lösung erscheinen mag, so paart sich mit der Verwunderung, daß solche Vorschläge überhaupt gemacht werden, jene Ueberraschung, daß die Utopie verbreitet wird, ohne als solche wahrnehmbar gemacht zu sein. Die Sachlage ist die: Der „Einheitswagen" war, ist und bleibt für alle Zeit der bestehenden Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung weiter nichts als ein Schlagwort. Gerade das erhöht seine Gefährlichkeit. Denn die Kraftfahrzeugindustrie darf nicht in ihrer Absatzwerbung gehemmt werden durch Irremachung der Konsumentenkreise, die sich dem Wahn hingeben, daß die rein phantastischen Gebilde eines Schemawagens zu greifbarer Wirklichkeit werden könnten. Zweifellos halten selbst die törichtesten Hoffnungen auf beispiellose Preisreduktionen Interessenten am schnellen Kauf vor dem Abschluß zurück, möge die innere Unwahrscheinlichkeit des als Schlagwort benannten Komplexes noch so klar zu eruieren sein.

Die außerordentliche schwierige — jetzt übrigens ganz zweifellos erheblich gebesserte — Lage der Automobilindustrie brachte es mit sich, daß unzählige Vorschläge und Pläne auftauchten, um schnelle Besserung zu weisen. Von der längst unumstritten als absolut notwendig erkannten straffen Rationalisierung aller Produktionsmethoden abgesehen — (und der leider meist viel zu wenig beachteten, so großen Notwendigkeit des grundlegenden Um- und Neuaufbaues der Finanzierungs- und der Verkaufsbasis) —, überwucherte irrige Interpretation des Begriffs „Normalisierung" und „Typisierung" die gesunde Erkenntnis. Es muß nun, um die Käufermassen vor einem Scheuwerden zu bewahren, endlich klar und eindeutig das Utopische des Einheitswagens vom Naturnotwendigen der Vereinheitlichung an sich getrennt werden. Wir müssen zweifellos normalisieren. Aber wir dürfen nicht uniformieren. Es steht fest, daß ein Einheitswagen an sich schon im fabrikatorischen Sinne allgemeingültiger Wirtschaftskonkurrenz ein Unding ist. Er täuscht auch jede auf ihn abgestellte Preis- und Absatzrechnung. So geht man bei der Generalkalkulation für den „Einheitswagen" meist von einem niedersten Preisniveau aus, welches bei einer Tagesproduktion von 200 Wagen als erreichbar bezeichnet wird. Die Tatsache, daß wir Werke mit dieser Leistungsfähigkeit bereits haben, zeigt klar an, daß schon diese erste Grundvoraussetzung des Sachlichen irrig ist. Diese Produktions- und Umsatzzahl würde keinesfalls zu einem Zusammenschluß zwecks Herstellung des Einheitswagens ausreichen. Allerdings dürfte auch anzunehmen sein, daß die Absatzmöglichkeit trotz der allgemeinen Not erheblich höher zu greifen ist. Aber wenn wir auch die doppelte Produktionsziffer supponieren, wird auch nur für einige Werke das Mißverhältnis zwischen Umstellungskosten und Absatzmöglichkeit keinen Anreiz bieten können. Dann ist auch der, nämlich der einzelne Einheitswagentyp, praktisch wohl überhaupt nicht durchführbar. Wer die beschreitbaren Wege kennt, muß folgendes berücksichtigen: Entweder es käme darauf an, daß die einzelnen Werke sich so umstellen, daß sie den identisch konstruierten Wagen herstellen, oder daß jedes Werk Teilarbeit leistet, indem Werke, die bisher ganze Wagen bis zum Fertigbau erzeugten, nunmehr dazu übergehen würden, daß das Werk I Chassisbau übernimmt, Werk II Motorenbau, Werk III Bremsbau, Werk IV Getriebebau. Terzia non est. Ersteres wäre aber ziemlich gleichbedeutend mit der viel einfacher erreichbaren, weitaus weniger hemmenden Normung, letzteres aber technisch-fabrikatorisch eine waghalsige Angelegenheit. Die Einzel- und die Teilefabrikation würde die einzelnen Werke nötigen, durchaus andere Werkzeugmaschinen anzuschaffen, die Arbeiterschaft umzulernen. Es ist als ausgeschlossen anzusehen, daß bedeutende Werke ihre inneren hohen Werte an Konstruktionserfahrung im Gesamtwagenbau einfach hergeben und zum Teilebau übergehen werden. (Von der Frage ganz abzusehen, wie sich z. B. bei der A.-G.-Form die Aktionäre dazu stellen würden, daß etwa ein Werk, welches Millionen für die Fertigherstellung von Autos investiert hat, nun plötzlich Kardane, Differentials oder Auspufftöpfe fabrizieren soll). Es würden sich unübersehbare Schwierigkeiten zeigen bei der Aufteilung der Arbeit, denn jedes Werk würde — und müßte aus Selbsterhaltungstrieb — trachten, jenen Teilbetrieb zu bekommen, den es mit den geringsten Umstellungskosten übernehmen könnte. Zu all dem kommt die Frage, ob denn der 8- oder 9- oder 10-PS-Wagen als Normaltyp anzusprechen ist — was durchaus nicht so leicht entschieden werden kann. Demgegenüber ist es unzweifelhaft, daß der Normalmaßwagen, wenn ich ihn so nennen darf, größte Erfolgsaussichten aufzuweisen hat. Unter Normalmaßwagen ist zu verstehen ein typisierter Wagen, der nach PS abgestuft, für jeweils seine Klasse identische Hauptabmessungen aufweist. Wenn es erreichbar wäre, daß sich die Fabrikanten dahingehend einigen, („nur" dahingehend), daß alle 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 PS-Typen in den Hauptmaßen und möglichst in den Allgemeinteilen identisch wären, so hätten wir den seit Bestehen der Kraftfahrzeugindustrie bedeutungsvollsten Schritt nach vorwärts getan. Denn es wäre dann erreicht, daß die Rohfabrikate, die Zubehörteile, sowie alle Nebenerzeugnisse, nur auf diese Einheitstypen abgestellt wären. Es ließe sich da auch vielleicht erreichen, daß an Stelle von 4 bis 12 PS nur einige wenige Abstufungen gemacht würden, etwa 4, 6, 9, 10 und 12 PS. Dadurch würden nur vier bis fünf Chassistypen, ebenso viele Motorentypen zu bauen (zu gießen, fräsen, ziehen usw.) sein, ferner nur etwa drei Typen von Anlasser- und Lichtanlagen, Vergasern, Federn, Magneten. Der Normalmaßwagen würde also Großserienproduktion für nahezu alle wichtigen Teile gestatten, damit bedeutungsvollste Verbilligung und den enormen Vorteil leichtester Ersatzteilbeschaffung. (Verminderung der Unterhaltungskosten des Wagenbesitzers, des Lagerhalters — Zinsersparnis — und der Montage und aller Reparaturen). Die Wagen über 12 PS sind Kategorien für sich. Wie sich die Werke hier einigen, wäre leichter

Digitized by Google

zu lösen, da wir allgemach in das Gebiet der schweren Wagen hinübergleiten. Alles in allem: Die etwa vier bis fünf „Normalmaßtypen" haben größte Erfolgsaussichten, während ein Einheitswagen undurchführbar ist. Uebrigens eine Tatsache, die längst erkannt worden ist. Wäre irgendeine Möglichkeit, sie zu verwirklichen, so wäre es nirgends früher geschehen, als eben in — Amerika. (Nur nebenbei sei erwähnt, daß z. B. ein einziges Großwerk seine Umstellung auf die Serie mit etwa 3 Millionen M. Investionen erreichte. Die Umstellung von Dutzenden Fabriken würde das Vielfache dieser Summe bedingen. Die Aufbringung solcher Beträge kann heute als unmöglich bezeichnet werden.)

Der Normenwagen muß als mögliche Lösung angesprochen werden.

Die Amerikaner kennen den sogenannten „simplecar", den wir als „montierten Wagen" zu bezeichnen haben, dann den normalisierten Einheitswagen, wie er noch straffer diszipliniert durchzuführen wäre. Der „montierte Wagen" ist jenes Fahrzeug, dessen Teile nahezu ausnahmslos in Spezialfabriken hergestellt werden, während ein Werk für sich den Zusammenbau besorgt. (Als allerdings nicht ganz deckendes Beispiel sei an Szawe-Berlin erinnert; dort wurden NAG und andere Motoren, fremde Chassis usw. und werkseigene Karosserien zu Wagen zusammengebaut.) Der Fachnormenausschuß, der Reichsverband der Automobilindustrie, leistete nach der Richtung der Normalisierung der Teile große Vorarbeiten. Das Ziel wäre nach zwei Richtungen zu sehen; Identifizierung der Einzelteile und der Hauptabmessungen unter sonstiger völliger Handlungsfreiheit der Konstrukteure, der Werke. D. h., es bleibt dem Werk unbenommen, seinen Wagen zu konstruieren, wie es dies für zweckmäßig hält. Hingegen sollen die Teile weitestgehend gleiche Abmessungen haben. Z. B. wären dann erstens alle Hauptmaße der kategorisierten Typen ganz identisch. Man könnte den Rahmen des Autos Type 6 PS von Werk A mit jenem von Werk X Type 6 PS vertauschen; ebenso etwa Kotflügel, Steuerrad, Kühler usw. Und in erster Linie: Alle gleichen Lager, Kugellager, Rollen, Bolzen, Federn, Räder, Felgen, Muttern usw. Diese Idee dürfte — allerdings nicht von heute auf morgen und gewiß nur nach Ueberwindung nahezu unglaublicher Hemmungen — doch zu verwirklichen sein. Hand in Hand damit ginge dann ohne weiteres — weil auf dieselben Rahmengrößen passend — der Serienkarosseriebau, der eine gewaltige Verbilligung des Fertigwagens bedeuten würde. Wie groß die Schwierigkeiten sogar dieser Umstellung auf den Normalmaßwagen sind, lehrt folgendes: Unzählige Werkzeugautomaten, Schmiedeanlagen, Fräsmaschinen, Automatbohrer, Schleifmaschinen und unzählige andere bestehende, eingerichtete, eingearbeitete, z. T. unverrückbare, z. T. nur unter großem Aufwand veränderliche Anlagen müßten völlig geändert werden. Immerhin ist all dies mit viel gutem Willen, mit sehr viel Geld und mit noch mehr Geduld zu schaffen. Dann hätten wir die Normalmaßwagen — anders zu nennen: Die aus identisch bemessenen Teilen erzeugten Wagen. Aber auch hier möchte ich nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß allein die Materialverschiedenheit ein Problem für sich darstellt. Die einzelnen, auf Normalmaße übergehenden Werke müßten nicht nur alles auf Normalmaße umstellen, sondern weitgehende Aenderungen eintreten lassen, um das gleiche Material einzuführen. Z. B. würden Materialien mit verschiedenem Dehnungs-, Härte- oder Gewichtsgrad schon größte, neue Sorge bereiten. Und dann müßte zunächst über Fragen eine grundsätzliche Einigung erzielt werden, die hart umstritten sind: Gleichwertige Fachleute und Praktiker sind entgegengesetzter Meinung über Verwendung von Silumin — Leichtmetall — sowohl prinzipiell als über das Ausmaß der Verwendung. Feststehende Erkenntnis fehlt. Welche Meinung soll nun, wo es gewissermaßen ums Ganze geht, anerkannt werden? Und all diese Momente sind nur Teilhindernisse. Der Kardinalpunkt zeigt zwei wichtigste Fragen:

Das Kalkulations- und das Preisproblem.

Was den Verbraucher am meisten interessiert, ist naturgemäß die Preisgestaltung. Diese ist untrennbar verbunden mit der Frage der Leistung. Und hier wieder gelangen wir zu dem Kernproblem der Auffindung des bestgeeigneten Normalwagens. Wir müssen, glaube ich, auch hier die Tatsachen in erster Linie beachten. Unsere Fabrikation leidet, den Gebrauchswagen gesehen, an einer durch die Steuer-PS-Berechnung bedingten steten Ueberanstrengung des Motors. Die Werke müssen, durch die unheilvolle Steuerart zu völlig falscher Ersparnis auf falschem Gebiete gedrängt, Wagen mit wenigen Steuer-PS bauen, weil der Konsument sonst die Steuerhöhe fürchtet. Ich will ganz absehen von einzelnen offenkundigen Fehlprodukten, wo vielleicht 6 Steuer-PS dreißig, fünfunddreißig oder vierzig Leistungs-PS gegenüberstehen. Die Amerikaner haben sozusagen keine niederen PS-Wagen. Ford baut 11 bis 12 PS! Er wird es nicht aus Privatvergnügen tun, sondern aus der Erkenntnis, daß ein mittelschwerer Wagen mit einem Motor viel geringeren Zylinderinhalts leidet. Man muß anerkennen, daß als guter mittelstarker Gebrauchswagen für lange Dauer der Motor von etwa 9 bis 10 PS — nach unserer Steuerformel — anzusprechen ist. Im Rahmen dieses Abrisses ist es unmöglich, der Steuerfrage näherzutreten. Solange wir mit Hauptrücksicht auf niederstmöglichen Zylinderinhalt konstruieren, werden wir, was Dauerleistung und Dauerhaftigkeit anbelangt, zurückstehen. Bei der Steuerart muß der erste Hebel wohl angesetzt werden. Unsere Steuerart ist ein schwerer Hemmschuh der notleidenden Industrie. Würde ohne Rücksicht auf die Zylinderinhaltssteuer gebaut werden können, so hätten wir durchschnittlich hochleistende und doch nicht sich überarbeitende etwa 10-Steuer-PS-Motoren. Man geht kaum fehl, zu behaupten, daß dann etwa für annähernd dasselbe Geld dem Käufer ein bedeutend leistungsfähigerer Wagen gegeben werden könnte. Sehr zum Vorteil der Käufer, der Industrie und der Popularisierung des Kraftverkehrs im allgemeinen. Die normierten Wagen Amerikas, mit ziemlich ähnlichen Teilen und Abmessungen sind unter der nach unserer Formel 10 bis 12 Steuer-PS betragenden Errechnung überhaupt nicht anzutreffen. Um nun eine allgemeine Normalmaßproduktion zu erreichen, müßten wir auch zu einer generell höheren inneren Leistung des Motors übergehen. Sogar mit 8 Steuer-PS dürfte es nicht getan sein; wir werden auf neun, auf zehn gehen müssen. Ein Kapitel für sich ist naturgemäß der 6 PS ausgezeichnet sich bewährende Kleinwagen. Wenn wir grundlegend dieses Problem einer gesonderten Lösung überlassen, so müssen wir nun die Tatsachen der Kosten im In- und Auslandswagenbau betrachten, um daraus die Schlüsse zu ziehen. Ich möchte hier nun einige Zahlen geben, deren Errechnung der Arbeit „Das Fabrikationsproblem des deutschen Automobilbaues" von Prof. Dr.-Ing. Georg Schlesinger zu danken ist. Vorweg die Schlußfolgerung: an Löhnen und Fabrikationsmethoden wird bei den höchstentwickelten deutschen Werken kaum noch sehr viel herauszuwirtschaften sein. Wir haben hauptsächlich am Material zu holen, am Rohmaterial, bei dessen Fertigung und Gestal-

Digitized by Google

tung ganz ungeheure Werte verlorengehen. Ein recht guter Sechszylinder mit allen Neuerungen, Vierradbremse pp. kostet in Amerika bis in den Laden des Händlers 1260 Dollar bei etwa 1650 kg Gewicht. Dieser Betrag resultiert:

Material	810 Doll.	3 400 Rm.
Löhne inkl. Aufbau . . .	150 „	630 „
Zuschläge	300 „	1 260 „
		5 290 Rm.

Zuschläge: Werkstattunkosten, Montage, Verwaltungsspesen, Vertrieb, Verpackung, Fracht (bis New York). Ein ebenbürtiger deutscher Wagen kostet an Material 6 600 Rm., Löhne und Zuschläge 2 800 Rm., Summa: 8 800 Rm. (exklusive Vertriebs-, Fracht-, Versandspesen). Der sich daraus ergebende Einheitspreis ist — der deutsche Wagen wiegt 1800 kg! — bei dem Amerikaner 3,2 Rm./kg, beim Deutschen 4,9 Rm./kg fertig eingebautes Material. Nur für das gekaufte Material berechnet ist der Preis in Amerika rund 2,1 Rm./kg und bei uns 3,35 Rm./kg. (Derzeit bereits etwas weniger.)

Der deutsche Wagen ist im Vergleichfall um 85% schwerer. Sein Material kostet um 43% mehr. Wenn also die insgesamt 2800 Rm. Löhne und Zuschläge auf das amerikanische Niveau von etwa Summa 1890 Rm. reduziert würden, wäre der Wagen immer erst um etwa 900 Rm. im Preis reduziert. (Der Amerikaner setzt dabei 22 Mann pro Wagen an, der Deutsche bei umgestellten Serienwerken etwa 70.) — Nun im Importfalle die Rechnung für denselben Wagen:

Preis an New York . . .	1 260 Doll.	
Fracht / Verpackung cif. Hamburg	93 „	5 648 Rm.
Zoll bei 250 Rm./% kg		4 133 „
Umschlag und Diverses		295 „
	Summa:	10 112 Rm.

Die Kostenformel eines amerikanischen Kraftwagens (evtl. auch 8 Zylinder) mit etwa 60/80 PS Phaeton, zeigt im Verkauf: 2 400 Dollar netto.

Materialkosten	77,7%	7 710 Rm.
Löhne plus Unkosten . .	5,5%	550 „
Propaganda, Verkaufsorganisation	4,1%	410 „
Gen. Verwaltungskosten .	2,4%	240 „
Verkaufsdienst	10,3%	1 090 „
	100,0%	10 000 Rm.

Das ist der Fall des guten, aber zusammengesetzten Wagens, in welchem nur 220 Rm. reine Löhne stecken, aber enorm hohes Material. Aus einer Anzahl deutscher guter Wagen von etwa bis 60 PS ergeben sich als Gegenrechnung:

Material	6 000 Rm.
Werkstattlöhne plus Zuschläge . . .	2 800 „
Restl.	1 000 „
Summa:	9 800 Rm.

Die Qualität, die höhere PS-Effektivleistung, den Sechs- oder Achtzylinder beachtend, zeigt es sich, daß der amerikanische Wagen billiger ist. (Allerdings teurer bei Zollmitrechnung.) — Und damit kommen wir nun an den Kern, an das Problem, das vor dem Einheitswagen, der überhaupt wohl undurchführbar ist, aber auch nahezu vor dem Normalwagen bezüglich Preisgestaltung zu erwägen ist. Es geht um die Materialfrage. Die ungeheuren Abfallmengen vom Wege des ersten Verarbeitungsstadiums bis zum einbaufertigen Teil müsen ungewöhnlich stark herabgemindert werden. Das wäre der erste und wichtigste Schritt. Er hat bei den Ursprungsgebieten, die dem Kraftfahrzeugbau das Hauptmaterial zuführen, einzusetzen. Wenn erst dieser Weg kräftig durchmessen wird, dürfte sich die Preislage ganz erheblich senken.

In der Senkung der Produktionskosten ist bei den umgestellten, hochleistungsfähigen Werken der Serienfabrikation nur durch bedeutende weitere Steigerung etwas zu holen, dieser aber steht der beengte, schwache Markt gegenüber. (Von den rückständigen Werken kann hier überhaupt nicht mehr im Sinne der Lösung des Gesamtproblems gesprochen werden.)

Der erste Schritt beginnt also bei den Ursprungsstätten. Er wird um so leichter getan werden können, je schneller durch Einigung über grundlegend einheitlich abzumessende, wenige Normalserientypen der verschiedenen Werke umfassende Einheitsteilproduktion eine bedeutende Vereinfachungspreissenkung erzielt werden wird. Hand in Hand damit muß die Minderung der Abfallsmengen (Stangenmaterial mit zu starken Beigaben, viel zu schwer, zu dick geschmiedete Schmiedeteile, zu reiche Gußteile aller Arten) einhergehen. Daß wir im Rahmen der Produktion für den weiten Konsumkreis ungefähr im gleichen Tempo mit der Zollsenkung durchaus konkurrenzfähig sein können, zeigt die gesunde neue Entwicklung heute schon. Vorbedingung ist, daß die Materialfrage im Sinne der Verwendung durchaus besten Materials, aber unter Weglassung der Uebergewichte und der werkstattmäßig nicht lukrativ zu bearbeitenden Sorten gelöst wird. Mit diesen rein praktischen, dem durchaus ungewissen Experiment vom Einheitswagen sicher vorzuziehenden Lösungen ist wohl das ganze Problem zu umfassen. Mit dem Wort vom Einheitswagen ist in der Fabrikation, in der Konstruktion, in der Umstellungspraxis so gut wie nichts anzufangen. Wir sind aber dank der richtigen, sachlichen, der Utopie abholden Realeinstellung heute schon zu einem bedeutend herabgedrückten Preisniveau gelangt. Wenn erst eine richtige steuerliche Berechnungsformel erfolgt, so wird auch der Normalwagen mit etwa 10 Steuer-PS durchdringen und dies zu Preisen, die — (schon heute!) — konkurrenzfähig sind. Vor vagen Experimenten, die ungeheure Investitionen erfordern und schwerste Gefahr bergen, muß übrigens nicht einmal allzu scharf gewarnt werden. Der Selbsterhaltungstrieb dürfte alle ernsten Werke vor solchen Ungewißheiten bewahren. —

Man wird dann noch immer den mittelstarken Wagen kleinerer Formel — (6 Steuer-PS) — sehr ernsthaft als gutes Handelsobjekt werten — (und bauen). Und für die hohen Ansprüche wird der starke Wagen von über 15 bis 16 Steuer-PS immer noch der einzige, „wahre" Wagen der Erfüllung sein. Vielleicht erfahren die exakten Steuer-PS-Formeln auch noch eine Wandlung, wenn die gesamte Frage der Urformel der Steuerberechnung aufgerollt und neu gelöst wird . . .

Heute ist entscheidend:

Wir können mit dem Ausland konkurrieren und in mancher Beziehung vermögen wir sogar in der deutschen Autoindustrie Besseres, Geeigneteres, unseren Zwecken Dienlicheres zu erzielen, als im Importwagenbau. Zweifellos ist das ein großer Fortschritt, den man mit viel Genugtuung registriert, — um so eher, als ja alles darauf hinweist, daß der Weg aufwärts führt!

Ein außerordentlich kräftiges Beispiel für die Richtigkeit dieser Feststellung ist die Berliner Automobil-Ausstellung 1926, die den klaren Beweis erbracht hat, daß wir heute bereits vollkommen konkurrenzfähig sind, daß der deutsche Wagen in allen Belangen — (Preis, Leistung, Konstruktion und letzte Neuerung) — mit jedem Wagen des Auslandes den Wettbewerb mit besten Erfolgchancen aufzunehmen vermag!

492

Digitized by Google

4000 PSi-AEG-Schiffsölmaschinen*).

Von Dr.-Ing. Fr. Saß.

Als Schiffsmaschinen müssen die vorstehend beschriebenen Dieselmotoren selbstverständlich umsteuerbar sein. An Umsteuervorrichtungen hatte man in den ersten Jahren des Schiffsdieselmotorenbaues eine ganze Reihe verschiedener Konstruktionen ersonnen, von denen sich aber nur die mit Vor- und Rückwärtsnocken versehene verschiebbare Nockenwelle erhalten hat, mit der man eine sehr einfache und betriebssichere Bauart erhält. Die Verschiebung der Nockenwelle geschieht vom Maschinistenstand aus durch eine senkrecht angeordnete Umsteuermaschine (Bild 14), deren wichtigste Teile der Preßluftzylinder a, der mit Schmieröl gefüllte Brems-

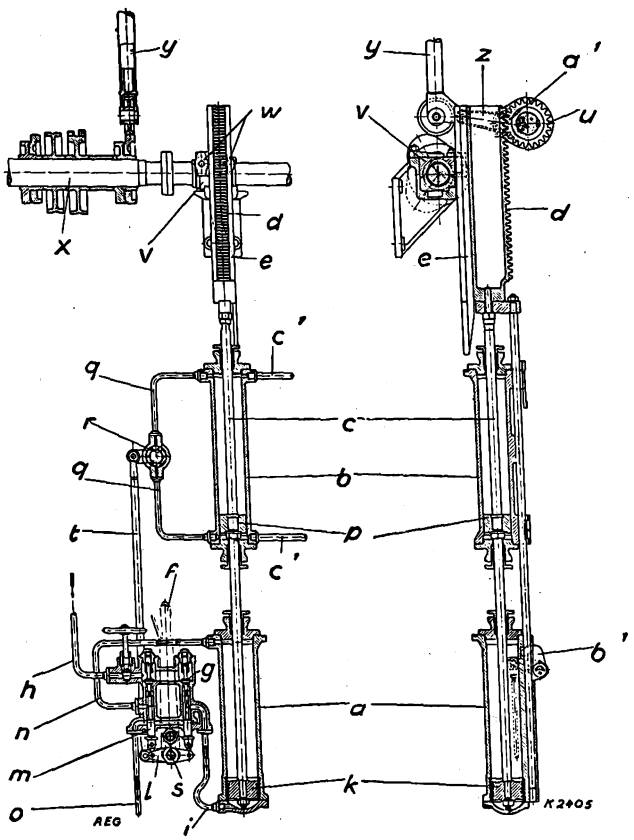


Bild 14. Umsteuermaschine.

zylinder b und die Kolbenstange c sind, die in ihrem oberen Teil mit Zahnstange d und Kurvenschiene e versehen ist. Die in Bild 14 gezeichnete Stellung der Kolbenstange c, bei der diese sich in ihrer tiefsten Lage befindet, entspricht der Vorausfahrt der Maschine. Soll umgesteuert werden, so legt der Maschinist, nachdem die Maschine gestoppt ist, den Handhebel f nach links um, wodurch er das Ventil g anhebt und der durch die Leitung h vom Anlaßluftbehälter kommenden Preßluft den Weg durch Rohr i nach der Unterseite des Kolbens k freigibt. Gleichzeitig senkt sich, von der mit dem Hebel f verbundenen Traverse l aus bewegt, der kleine Kolbenschieber m und stellt durch die Leitungen n und o eine Verbindung der oberen Kolbenseite mit dem Preßluftschalldämpfer, also der Atmosphäre her, so daß sich der Kolben k im Zylinder a nach oben bewegen kann. Damit die Bewegung nicht zu heftig erfolgt, trägt die Kolbenstange c den Bremskolben p, der das im Bremszylinder b befindliche Schmieröl durch die Leitung q von der einen Kolbenseite auf die andere verdrängt. Der Uebertritt des Oeles kann nur erfolgen, wenn der mit Bohrungen versehene Bremshahn r die beiden Leitungszweige q miteinander verbindet. Das ist der Fall, wenn der Umsteuerhebel f aus seiner Mittellage nach rechts oder links bewegt wird, denn an seinen Drehzapfen s ist die Stange t angelenkt, die bei einer Bewegung von f nach links (= Umsteuerung von „Voraus" auf „Zurück") gesenkt, bei einer Bewegung nach rechts (= Umsteuerung von „Zurück" auf „Voraus") gehoben wird und in beiden Fällen den Bremshahn so dreht, daß seine Bohrungen eine Verbindung der Rohrleitungen q herstellen.

Bei ihrer Bewegung nach oben nimmt die Kolbenstange c die Zahnstange d und die Kurvenschiene e mit. Erstgenannte dreht dabei ein Zahnrad u genau einmal um 360°, während die Kurvenschiene sich zwischen zwei am Bundlager v befestigten Rollen w nach oben schiebt. Da die Schiene auf dem ersten Drittel ihrer Länge gerade ist, so hat ihre Bewegung zunächst auf die Lage der im Bundlager axial gehaltenen Nockenwelle x keinen Einfluß; diese bleibt vielmehr anfänglich stehen. Die Drehung des Zahnrades u dagegen bewirkt, daß sämtliche Ventilstoßstangen y von ihren Nocken abgehoben werden, denn die Stangen hängen mit Lenkern z (Bild 2, 14 und 15) an einer parallel zur Nockenwelle verlaufenden, gekröpften Manövrierwelle a' (vgl. auch Bild 2), die vom Zahnrad u gedreht wird. Während der ersten 120° Drehung des Zahnrades schwenken sämtliche Stoßstangen y nach rechts (Bild 15) aus und geben dadurch die Nockenwelle x zur Verschiebung frei; während der zweiten 120° gelangt der schräge Teil der Kurvenschiene e zur Wirkung und schiebt mittels der Rollen w die Nockenwelle x nach rechts (Bild 14), so daß die Rückwärtsnocken unter die entsprechenden Stoßstangen gelangen; beim letzten Drittel der Umdrehung des Zahnrades u senken sich die Stangen auf die Rückwärtsnocken. Die Maschine ist jetzt klar zum Anfahren in der Rückwärtsrichtung.

Die Umsteuermaschine ist mit der Anfahrsteuerung durch ein Gestänge mit Hakenhebel b' (Bild 14) derartig zwangläufig verblockt, daß nur bei in Stopplage befindlichem Anfahrhandrad (f in Bild 11) umgesteuert werden kann und umgekehrt die Maschine sich nur dann anfahren läßt, wenn sich die Umsteuermaschine in der Endlage „Voraus" oder „Zurück" befindet. Für den Fall des Versagens der Druckluftumsteuerung ist die Möglichkeit vorhanden, die Maschine von Hand durch Drucköl umzusteuern, wozu die zu einer Handölpumpe führenden Anschlüsse c' am Bremszylinder b vorgesehen sind.

Für das sichere Wiederanspringen der Maschine nach einem Umsteuermanöver ist noch eine Vorrichtung von Bedeutung, die an dem Auspuffventilgestänge eines jeden Zylinders angebracht und in Bild 2 mit d' bezeichnet ist. Sie ist in Bild 15 in größerem Maßstab gezeichnet, wobei gleichzeitig die Manövrierwelle a' in um 120° gedrehter Lage abgebildet ist, so daß die Stoßstangen y von ihren Nocken abgehoben sind. Bild 15 stellt also eine augenblickliche Lage der Stoßstangen während eines Umsteuermanövers dar. Die das Auspuffventil betätigende Stoßstange hat in dieser Lage den am Zylinderdeckel drehbar befestigten Hebel d', dessen oberes Ende mit einer gehärteten Schrägfläche ver-

*) Fortsetzung und Schluß von Heft 2, Seite 26.

Digitized by Google

sehen ist, durch den federnden Mitnehmer e' so unter die am Auspuffventilhebel befestigte Rolle f' gedrückt, daß das Auspuffventil dadurch um einige Millimeter angehoben und der Zylinder entlüftet ist. Dadurch wird erreicht, daß von der letzten Fahrtrichtung her kein Gasdruck im Zylinder verbleiben kann, der ja, nachdem die Maschine inzwischen um-

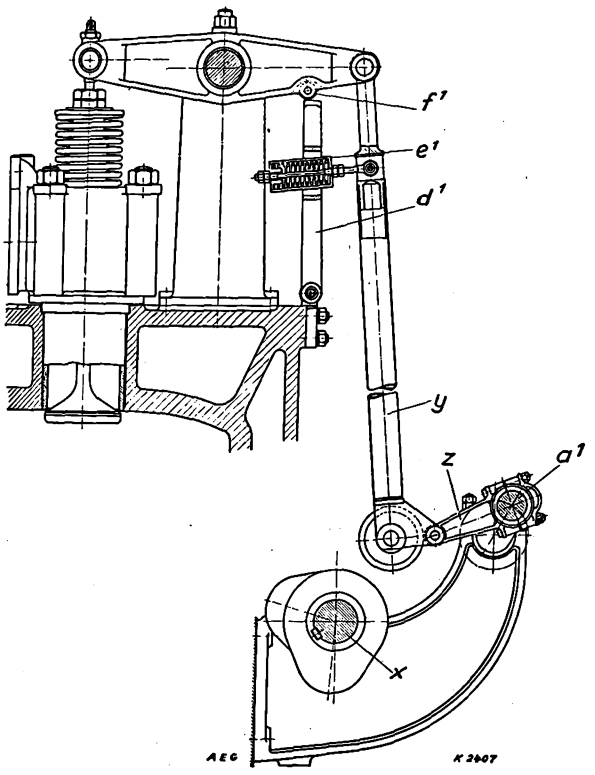


Bild 15. Entlüftung des Arbeitszylinders beim Umsteuern.

gesteuert wurde, unter allen Umständen der neuen Drehrichtung entgegengesetzt sein würde, weil er noch während der alten Drehrichtung entstand.

Ein weiterer wichtiger Teil der Hauptmaschine ist die am vorderen Ende der Hauptmaschine angehängte Einblaseluftpumpe (Bild 16). Ihre Aufgabe ist, die zum Einblasen des Brennstoffes in die Arbeitszylinder erforderliche Preßluft von 60 bis 65 atü zu erzeugen, doch ist sie so reichlich bemessen, daß sie auch noch einen erheblichen Teil überschüssiger Luft zum Auffüllen der Anfahrluftbehälter liefern oder im Fall des Versagens der Einblaseluftpumpe der andern Hauptmaschine auch diese mit Einblaseluft versorgen kann. Die Verdichtung der Luft auf den Enddruck erfolgt in drei Stufen, die in einem Gehäuse untergebracht sind. Die vom größten Kolbendurchmesser (850 mm) und dem Hochdruckkolben von 170 mm Durchmesser gebildete Ringfläche a (Bild 16) ist die Niederdruckstufe; darunter liegt die Mitteldruckstufe (b), die den gleichen Außendurchmesser, aber einen Innendurchmesser von 775 mm hat, während die Hochdruckstufe von der Stirnfläche des oben aufgesetzten Kolbens c gebildet wird. Der gemeinsame Hub beträgt 400 mm. Die einzelnen Stufen sind durch Kolbenringe gegeneinander bzw. gegen das Kurbelgehäuse abgedichtet. Die Luft tritt beim Abwärtsgang des Kolbens durch das gelochte Rohr d und 13 im Halbkreis angeordnete Saugventile e in die Niederdruckstufe und wird gegen Ende des Aufwärtsganges durch ebensoviele Druckventile f in den Niederdruckkühler g gedrückt, in dessen von Seewasser umspültem Rohrbündel die Verdichtungswärme der ersten Stufe wieder entzogen wird. In der Mittel- und Hochdrucksstufe wiederholt sich dieser Vorgang; nur ist die Zahl der Ventile entsprechend dem abnehmenden Luftvolumen auf je drei bzw. ein Saug- und Druckventil vermindert. Das gußeiserne Gehäuse des Kompressors wird in allen drei Stufen von Seewasser gekühlt.

Da der Kompressor, wie erwähnt, reichlicher bemessen ist, als zur Lieferung der Einblaseluft für die Hauptmaschine allein erforderlich wäre, so muß die überschüssige Luft ständig abgeblasen werden, was durch das hinter dem ND-Kühler angebrachte Ventil h geschieht. Nur wenn die Anfahrluftbehälter aufgefüllt werden sollen, wird das Abblaseventil geschlossen und der Kompressor arbeitet mit seiner vollen Leistung. Das Abblasen ist natürlich nicht ganz so wirtschaftlich, als wenn man durch Regelung der Drehzahl die geförderte Luftmenge dem Bedarf anpassen würde, doch ist dies infolge der direkten Kupplung mit der Hauptmaschine nicht möglich. Indessen ist der mit dem Abblasen verbundene Leistungsverlust nur gering und fällt gegenüber der großen Leistung der Hauptmaschine überhaupt nicht ins Gewicht.

Schließlich ist noch die Drehvorrichtung (Bild 1, vorn links) zu erwähnen, die bei Ueberholungsarbeiten im Hafen die Kurbelwelle zu drehen hat. Ein umsteuerbarer Gleichstrommotor von 6,6 kW Leistung treibt unter Zwischenschaltung einer starken Uebersetzung ins Langsame eine Schnecke an, die in eine

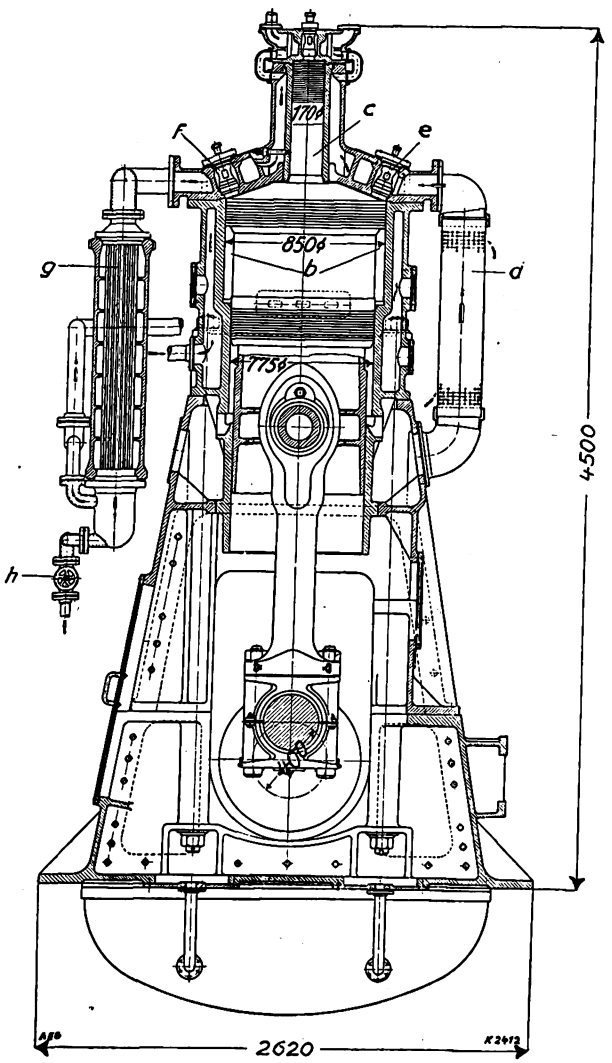


Bild 16. Einblaseluftpumpe und Luftkühler.

Digitized by Google

am Schwungradkranz eingegossene Verzahnung eingreift und das Schwungrad in etwa acht Minuten einmal dreht. Die Schnecke ist um einen Zapfen schwenkbar und wird nur eingerückt, wenn die Drehvorrichtung benutzt werden soll; während des Betriebes wird sie in ausgerücktem Zustand durch einen Riegel gesichert. Zur Platzersparnis ist die ganze Vorrichtung an dem neben dem Schwungrad liegenden Maschinenständer aufgehängt.

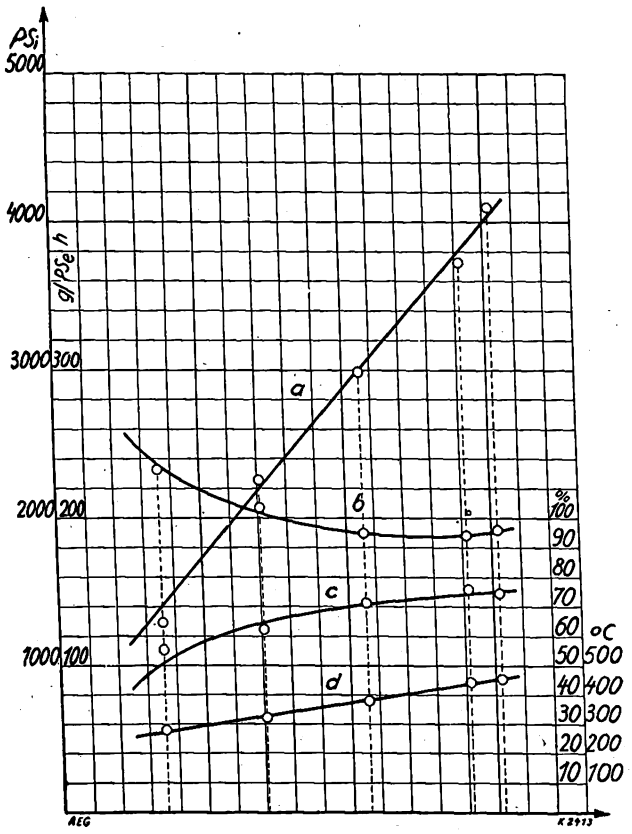


Bild 17. Schaubild der Versuchsergebnisse der Hauptmaschine.

Es würde zu weit führen, hier alle Rohrleitungen aufzuführen, die für den Betrieb der Maschine vorgesehen sind und die den Brennstoffventilen das Treiböl und die Einblaseluft, den Kühlräumen das Süß- bzw. Seewasser, den zahlreichen Laufflächen, Zapfen und Lagern das Schmieröl zuführen. Die beiden größten Leitungen, die Einsauge- und die seewassergekühlte Auspuffleitung, sind in Bild 2 sichtbar (v, w).

Jede der zehn Maschinen wurde im Prüffeld der AEG-Turbinenfabrik unter Vollast einer längeren Dauerprobe unterzogen, bei der u. a. die indizierte Leistung, die Wellenleistung — diese mittels einer Wasserbremse —, der Brennstoffverbrauch, der mechanische Wirkungsgrad und die Auspufftemperatur bei den verschiedenen, dem Schiffsbetrieb entsprechenden Verhältnissen gemessen wurden. Die Versuchsergebnisse sind in der Zahlentafel zusammengestellt und im Schaubild (Bild 17) graphisch aufgetragen. Es ergibt sich bei der Normallast der bemerkenswert hohe mechanische Wirkungsgrad (d. i. das Verhältnis der Bremsleistung zur indizierten Leistung) von 75,7%, mit dem ebenfalls sehr günstigen Brennstoffverbrauch von 189,0 g je Wellenpferdestärke und Stunde.

Belastung	1/4 Last	1/2 Last	3/4 Last	1/1 Last	Überlast
Effektive Leistung . . . . PS_e	710	1410	2120	2825	3030
Indizierte Leistung . . . . PS_i (*a* in Bild 17)	1285	2261	2982	3731	4099
Mechanischer Wirkungsgrad % (*c* in Bild 17)	55,2	62,3	70,8	75,7	74,2
Drehzahl Uml./min	77	97	110	125	128
Brennstoffverbrauch g/PS_e h (*b* in Bild 17)	233,0	208,0	190,4	189,0	192,0
Auspufftemperatur ° (*d* in Bild 17)	272	326	384	450	470

Zahlentafel. Versuchsergebnisse der Hauptmaschine.

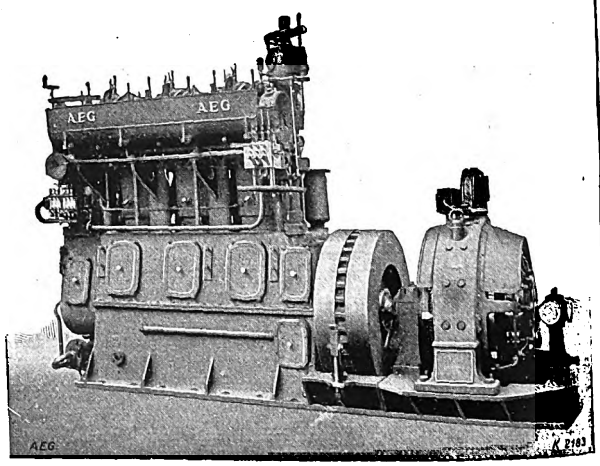


Bild 18. 100 kW-AEG-Oeldynamo.

Bild 18 endlich zeigt eine der 15 dreizylindrigen Dieseldynamos von je 100 kW Klemmenleistung, von denen auf jedem Schiff drei eingebaut wurden und die den Strom zum Betrieb der elektrisch angetriebenen Hilfsmaschinen, Pumpen, Ladewinden der Rudermaschinen usw. sowie für die Schiffsbeleuchtung liefern. 218

Fortsetzung von Seite 42

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß man alle Verdecke dadurch am längsten wasserdicht und gebrauchsfähig erhält, daß man sie bei Nichtgebrauch des Fahrzeuges stramm, aber nicht zu fest, aufgespannt läßt. Lederverdecke werden von Zeit zu Zeit mit besonderem Lederfett bestrichen. Wenn die Verdecke naß oder auch nur feucht sind, darf man sie nicht zusammenlegen, sondern muß sie zuerst trocknen lassen. Schon deshalb ist es praktisch, wenn man mit einem nassen oder feuchten Verdeck nach Hause kommt, es aufgeschlagen zu lassen. Durch eine derartige schonende Behandlung behält das Verdeck auch seine gute Form, während es sich andernfalls verzieht, nicht mehr entfernbare Falten bekommt und schließlich so aussieht, wie man das vor über zwanzig Jahren fast immer zu sehen gewöhnt war, d. h. bucklig und unschön.

Ing. E. Libotte, Lugano. 487

Digitized by Google

Ventilkegel-Schleifvorrichtung.

Bild 1 bis 6 veranschaulicht eine Schleifvorrichtung aus dem Motorenbau zum Schleifen von Ventilkegeln auf einer gewöhnlichen Rundschleifmaschine. Der Aufspannwinkel a wird entsprechend dem Bett der Schleifmaschine aufgenommen und durch Schraube s und Spanneisen q festgespannt. Auf dem Aufspannwinkel a ist um Bolzen n drehbar die Aufnahme b gelagert, die durch Feststellbolzen i die dem Winkel des Ventilkegelsitzes entsprechende Lage erhält und durch Handgriff g_1 festgespannt wird. Auf b ist verschiebbar und durch Schraube e feststellbar ein Lager d angeordnet, in dem sich eine in der dargestellten Art gelagerte Spindel u mit einem Innenkegel befindet, die mit Hilfe der Riemenscheibe r vom Deckenvorgelege aus angetrieben wird. Die Spindel u dient zur Aufnahme einer Gegenspitze z_1. z_2 ist eine gegenüberliegende Gegenspitze, die in einer Pinole k aufgenommen wird. Diese wird durch eine Feder f nach links gedrückt und kann durch Hebel h mit Hilfe des Handgriffs g_2 zur Aufnahme des Ventilkegels zurückgezogen werden. Die Mitnahme der Ventilkegel W erfolgt durch einen Mitnehmer m, der vor der Aufnahme der Ventilkegel zwischen den beiden Spitzen durch eine Klemmscheibe befestigt wird. Der Mitnehmer wird durch eine Ausfräsung der Gegenspitze z_1 mitgenommen. x ist die Schleifscheibe der Rundschleifmaschine.

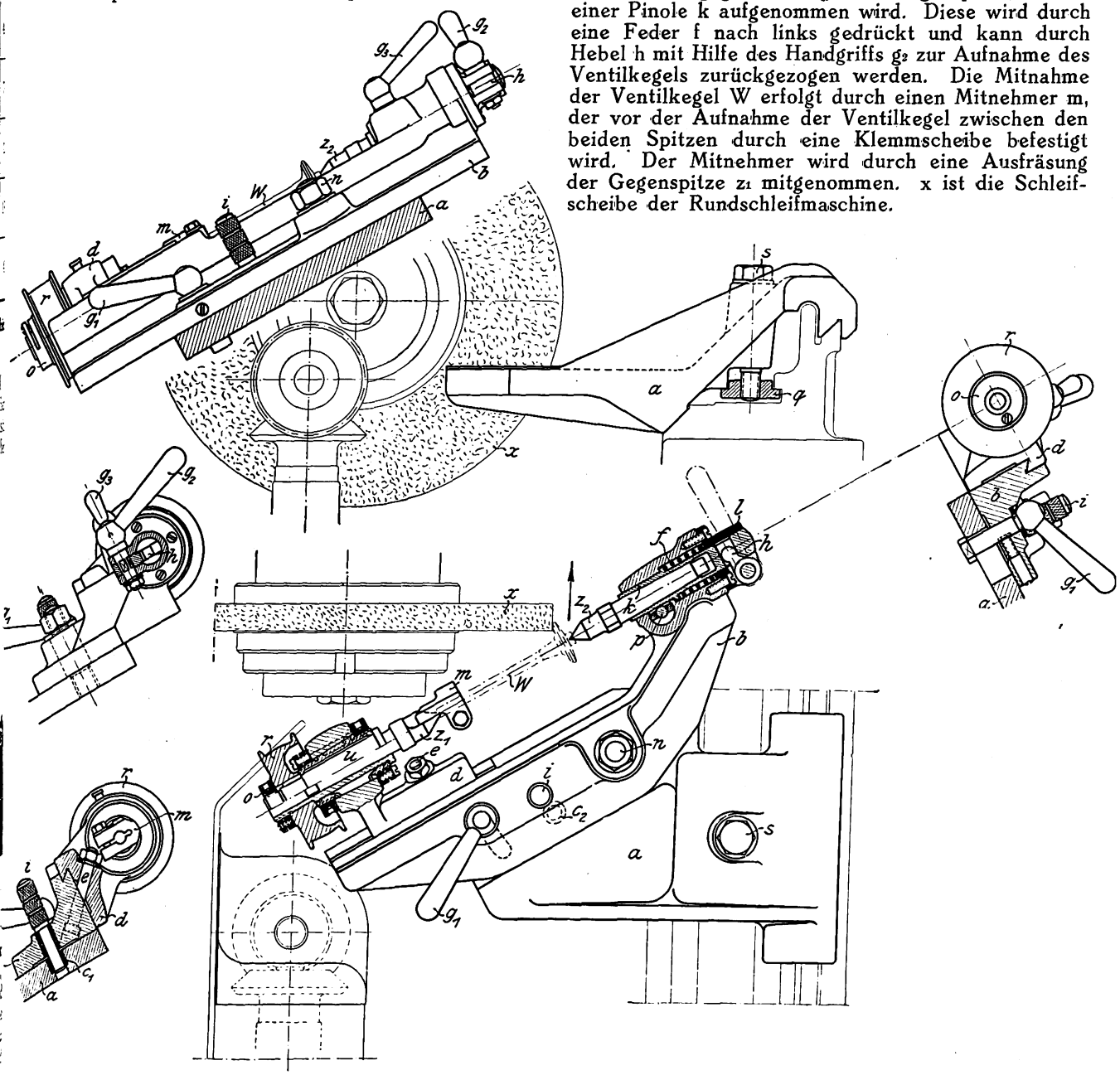


Bild 1 bis 6. Einzelheiten der Ventilkegel-Schleifvorrichtung.

Die vorstehend beschriebene Schleifvorrichtung eignet sich zum Schleifen verschieden langer Ventilkegel und für Ventilkegel mit einem Kegelwinkel von 90 und 120°. Die Einstellung des Kegelwinkels erfolgt durch Festlegung mittels Griffbolzens i, der einmal in Büchse c_1 und einmal in c_2 gesteckt wird. Das Schleifen erfolgt wie beim Wellenschleifen durch Hin- und Herbewegung des Schleifmaschinenschlittens.

Sch.

Digitized by Google

Leistungsfähiges Polierverfahren für den Automobilbau*).

Abrichten der Polierscheiben. Die untere Scheibe ist mit der unteren Antriebsspindel starr verbunden; die obere Scheibe sitzt pendelnd auf der oberen Antriebsspindel; infolge dieser pendelnden Verbindung kann sich die obere Scheibe dem Arbeitsstück und zu der Schneidfläche der unteren Scheibe selbsttätig genau parallel einrichten.

Zum Abrichten der Scheibe müssen beide starr zueinander angeordnet sein. Zu diesem Zweck ist der an der Spindel befestigte Verbindungsflansch mit drei Vierkant-Stellschrauben versehen; durch Anziehen dieser Schrauben in der Richtung nach unten wird die pendelnde Wirkung der oberen Polierscheibe aufgehoben. Zum Abrichten der oberen Scheibe ist die obere Antriebsspindel so weit anzuheben, daß sich die Polierfläche der oberen Scheibe etwa um 1,5 mm über dem oberen in einem Diamanthalter links an der Maschine eingesetzten Diamanten befindet. In der angehobenen Lage der oberen Scheibe wird die obere Spindel durch eine Klemmschraube am unteren Teil des oberen Spindelträgers festgeklemmt und dann die Pendelbewegung der oberen Polierscheibe durch Anziehen der Vierkantkopf-Stellschrauben am oberen Scheibenflansch ausgeschaltet; die Stellschrauben sind danach mit einem Schraubenschlüssel etwas fester anzuziehen.

Der Diamanthalter nimmt zwei unabhängig voneinander betätigte Diamanten auf, einen für die obere, einen für die untere Scheibe. Der obere Diamant wird mittels eines gekordelten Ringes nach oben verstellt, bis er gerade die obere Scheibe berührt. Dann führt man ihn über die obere Scheibe hin und zurück, wobei man sich eines Handrades unmittelbar über dem Führungsarm des Diamanthalters bedient.

In gleicher Weise erfolgt das Abrichten der unteren Scheibe. Um die Abnutzung der Scheibe so gering wie möglich zu halten, sind mit dem Diamanten nur leichte Schnitte abzunehmen. Normalerweise braucht man die Scheiben nur etwa nach jeweils 3000 fertig polierten Bolzen abzurichten; unter günstigeren Verhältnissen kann das Abrichten weniger oft erfolgen.

Scheibendruck und Polierzeit. Auf Grund von Grobpolierversuchen, die die Wirkung des Scheibendrucks erkennen lassen, hat man festgestellt, daß bei zu leichtem Druck die Polierscheiben zu leicht abstumpfen, daß bei zu hohem Druck dies jedoch ebenso der Fall ist und auch das Arbeitsstück mit tiefen Schleifnarben überzogen wird.

Um die Anwendung des Scheibendrucks durch die obere Scheibe elastisch zu gestalten, ist an der linken Seite des oberen Scheibenkopfträgers eine Handrad-Sperrvorrichtung angeordnet. Nachdem die obere Polierscheibe mit dem Handkreuz an der rechten Maschinenseite an das Spannkreuz herangeführt worden ist, schaltet man die Sperrvorrichtung ein und drückt mit dieser die Scheiben aufeinander.

Mit frisch abgerichteten oder abgezogenen Polierscheiben läßt sich ein mit Arbeitsstücken beladenes Spannkreuz in etwa 45 Sekunden grob polieren. Bei allmählich stumpf werdender Scheibe nimmt die Polierzeit erheblich zu. Erreicht die Polierzeit 120 Sekunden oder darüber, so muß die Scheibe abgerichtet oder abgezogen werden.

Mitunter zeigt es sich, daß die Bolzen eines Spannkreuzes eine über den zulässigen Toleranzen liegende Konizität aufweisen. Aus angestellten Druckversuchen mit Grobpolierscheiben läßt sich schließen, daß eine zu starke Konizität vielfach die Folge entweder eines zu geringen oder eines zu hohen Scheibendruckes ist. Eine zu starke Konizität zeigt sich mitunter unmittelbar nach dem Abrichten bzw. Abziehen. Wenn ein solcher Fall eintritt, nimmt man das Spannkreuz zweckmäßig aus der Maschine heraus, dreht die Bolzen, einen nach dem anderen, auf den Spannarmen um und bringt das ganze Spannkreuz wieder in die Maschine.

Spanabnehmen beim Grob- und Feinpolieren. Die gewöhnlich bei einem fertig polierten Arbeitsstück zugelassenen Toleranzen betragen 0,005 mm bis 0,01 mm für das Durchmessermaß, 0,005 mm für den Konus und ebenso viel für die Außenrundung. Beim Grobpolieren beträgt die übliche Spanabnahme 0,01 bis 0,013 mm, beim Feinpolieren nicht mehr als 0,0025 mm im Durchmessermaß.

Vor dem Polieren werden die Arbeitsstücke sauber fertig geschliffen; im Fertigschliff erhält der Durchmesser ein Uebermaß im Betrage der beim Grobpolieren abgenommenen Materialstärke plus der beim Schleifen zulässigen Toleranz. Ist z. B. ein Arbeitsstück von 25 mm Durchmesser mit + 0,005 mm — 0,0000 mm fertig zu polieren, so ergibt sich für die zum Grobpolieren notwendigen Maße

größter Durchmesser, fein poliert .	25,005 mm
Spanabnahme beim Grobpolieren .	0,01 „
kleinster Schleifdurchmesser . . .	25,015 „

Bei einer Feinschlifftoleranz von 0,005 mm würde daher das Feinschliffdurchmessermaß zwischen 25,015 und 25,02 mm liegen, so daß 0,01 mm bis 0,015 mm beim Grobpolieren abzunehmen sind. Nach Abnehmen dieses Betrages durch Grobpolieren würde das Arbeitsstück das obere Grenzmaß des Feinpolierens besitzen. Nach weiterer Abnahme von 0,0013 bis 0,0025 mm durch Feinpolieren würde das Arbeitsstück innerhalb der Fertigtoleranzen liegen. Beim Grobpolerien ist es daher empfehlenswert, bis an das obere Grenzmaß der Fertigmaße des Arbeitsstücks vorzupolieren. (Fortsetzung folgt.)

*) Fortsetzung aus Heft 1, Seite 13.

Der Stand der Normung in der Automobilreifenindustrie.

Auf Grund der Arbeiten des Fachnormenausschusses der Kraftfahrindustrie (FAKRA) ist es gelungen, die Voraussetzungen für eine weitgehende Typisierung und Normung in der Reifenherstellung zu schaffen Vor der Normung belief sich die Zahl der Reifen für Personenkraftwagen auf 53 in sieben verschiedenen Gattungen. Durch die Normung ist es gelungen, die Zahl der Reifengrößen auf 17, die der Gattungen auf vier zu vermindern. Noch wesentlich mehr wurde die Anzahl der Größen von Vollgummireifen beschränkt, von denen vor der Normung 48 gangbar waren und deren es heute nur noch 11 gibt. (Dazu kommt allerdings die gleiche Anzahl von hochelastischen Reifen.) Aehnlich liegen die Verhältnisse in bezug auf Kraftradreifen. Hier wurde die Anzahl der Reifengrößen von 25 auf 12 herabgesetzt. Auf Grund der Erfahrungen, die man in der Zwischenzeit in der Verwendung der einzelnen Größen von Reifen für Personenkraftwagen und Vollgummireifen machen konnte, wird es möglich sein, die Zahl dieser Reifengrößen nochmals um etwa 25% zu vermindern.

Digitized by Google

Handelsteil.

Gliederung und prozentualer Anteil der einzelnen Kostenfaktoren im Lastkraftwagenbetriebe.

Dipl.-Kaufm. M. Schöpke.

Soviel schon über eine bis ins kleinste gehende Gliederung aller Kostenfaktoren nicht nur im industriellen Betriebe, sondern auch bei wirtschaftlichen Untersuchungen über den Handel gesagt und geschrieben worden ist, so wenig wurde die Bedeutung dieser Tatsache für das Transportwesen im Rahmen irgendeines Unternehmens, das seine Güterbeförderung mit eigenen Fahrzeugen ausführt, erkannt. Reine Transportunternehmen größeren Umfangs haben sich natürlich von jeher schon mit einer genauen Kostenanalyse nicht nur der einzelnen Transportarten, sondern auch mit der eines jeden Fahrzeuges befaßt, um dadurch die wirtschaftlichen Grundlagen des Betriebes zu ermitteln und vorhandene Fehler bezüglich der ganzen betriebstechnischen Organisation auszuschalten. Besonders der Umstand aber, daß durch die immer mehr um sich greifende Verbreitung des Kraftwagens als Gütertransportmittel auch die Zahl der Unternehmen beständig zunimmt, die die Beschaffung und Versendung ihrer Waren aller Art mit eigenen Wagen ausführen, läßt eine genaue Kontrolle aller dabei entstehenden Unkosten heute ganz besonders wichtig erscheinen. Und dies um so mehr, als in vielen Fällen der Zuschlag, der durch die Unkosten des Transportes auf die Herstellungs- bzw. Verkaufseinheit einer Ware gemacht werden muß, verhältnismäßig groß ist, und daher eine nicht geringere Bedeutung verdient als alle übrigen Faktoren, die auf die Kostengestaltung der Leistungseinheit des Unternehmens von Einfluß sind. Gibt es doch Betriebe, wo dieser Satz bis auf 40% der Gesamtkosten hinaufgeht. Aber selbst dann, wenn ihr Anteil nicht eine solche Höhe erreicht, bedingt schon die Ueberlegung, ob sich nicht auf irgendeine Weise der Beförderungssatz für die Wareneinheit herabsetzen läßt, oder ob sich das im Dienst befindliche Fahrzeug wirklich als das wirtschaftlichste Transportmittel für den betreffenden Einzelfall erweist, eine genaue Analysierung und fortlaufende Kontrolle aller Kostenfaktoren, die sich beim eigenen Betriebe von Fahrzeugen, gleich welcher Art, ergeben. Es sei dies im folgenden für den Betrieb eines Kraftwagens als Nutzfahrzeug versucht.

Bekanntlich teilt man die Kosten fast aller Verkehrsmittel (mit Ausnahme des Pferdefuhrwerkes, das so gut wie gar keine Aufwendungen verursacht, die sich mit der Transportleistung des Fahrzeuges wesentlich verändern) ein in fixe und variable Kosten, d. h. in solche, die auch dann entstehen, wenn der Wagen überhaupt keinen einzigen Kilometer im Jahre zurücklegt, und in solche, die erst durch den Betrieb des Fahrzeuges selbst auftreten und auf den gefahrenen Kilometer bezogen werden. Diese grobe Unterteilung hat natürlich noch nicht das geringste mit einer Analyse zu tun. Immerhin erfaßt sie die Kosten in ihrer Gesamtheit, läßt also keine verlorenen Posten etwa außerhalb einer Kostenaufstellung stehen. Viel wichtiger aber ist es, daß sie sowohl gewisse typische Eigentümlichkeiten des Kraftwagenbetriebes erkenntlich macht als auch ein Urteil über die Wirtschaftlichkeit des betreffenden Betriebes zuläßt.

Was das erste Moment anbetrifft, auf das man bei der Betrachtung dieser zweigeteilten Kosten des Lastkraftwagens stößt, so stellt sich hier die Tatsache heraus, daß die veränderlichen Kosten als Jahressumme die fixen bis um die Hälfte übersteigen können. Hier steht der Kraftwagen im direkten Gegensatz zur Eisenbahn und zur Binnenschiffahrt (speziell dem Verkehr auf künstlichen Wasserstraßen), bei denen das zu verzinsende Anlagekapital so groß ist, daß die hieraus entstehenden Kosten bei weitem die Betriebsaufwendungen übertreffen. Es sind also kapitalintensive Unternehmen im Gegensatz zu dem verhältnismäßig kapitalextensiven Betriebe des Lastkraftwagens. Diese abweichende Stellung des Automobils erklärt sich nun aus den technischen Grundbedingungen, die für seinen Betrieb maßgebend sind. Die verhältnismäßig geringe Höhe der Anlagekosten pro Leistungseinheit resultiert vor allem aus der Tatsache, daß bisher der Kraftwagen seine Fahrstraße fast kostenlos zur Verfügung gestellt bekam, weder zu ihrem Bau, noch zu ihrer Unterhaltung in nennenswerter Weise beizutragen hatte, geschweige denn diese Verpflichtung allein übernehmen mußte. Auch die jetzt erfolgte Erhöhung der Kraftfahrzeugsteuer führt hierin keine entscheidende Aenderung herbei. Eine so ausschließliche Bau- und Unterhaltungspflicht, wie sie die Eisenbahn für ihre Gleisanlagen besitzt, wird man dem Kraftwagen auch höchstens nur auf reinen Automobilstraßen zuweisen können. Somit bestehen die fixen Kosten des Kraftwagens in der Hauptsache nur aus Verzinsung und Abschreibung des in dem Fahrzeug selbst investierten Kapitals, der steuerlichen Belastung und den Aufwendungen für Personal und Garage.

Der zweite Umstand, der zu diesem abweichenden Verhältnis der beiden großen Kostengruppen beiträgt, ist die absolute bzw. im Vergleich mit den anderen Verkehrsmitteln relative Höhe der veränderlichen Kosten selbst. Diese erklärt sich wieder aus der rein technischen Tatsache, daß zur Fortbewegung einer Tonne auf der Landstraße mit dem Kraftwagen etwa sechs mal so viel Kraft benötigt wird, als dieselbe Leistung auf der Eisenbahn erfordert. Noch größer wird dies Verhältnis bei der Schiffahrt mit etwa 20 : 1. Die Ursache ist natürlich in dem vermehrten Widerstand zu suchen, den eine Straße (und hier gibt es wieder wesentliche Unterschiede je nach ihrer Ausführung und Beschaffenheit) dem auf ihr rollenden Kraftwagen bietet. Je glatter die Straßenoberfläche, je weniger sie einem Druck der Räder nachgibt (Stahlschienen der Bahn), desto geringer wird demgemäß der Fahrwiderstand. Bei der Schiffahrt ist sogar nur der reine Fortbewegungswiderstand des im Wasser befindlichen Teiles des Schiffes zu überwinden; irgendein Druck auf die „Fahrbahn" ist in diesem Falle gar nicht vorhanden. Je größer die Kraftaufwendung zur Fortbewegung eines Fahrzeuges pro Leistungseinheit nun aber ist, desto stärker muß auch die auf sie entfallende Kraftquelle sein. Eine Erhöhung der Betriebskosten — ganz abgesehen davon, ob Dampf, Elektrizität oder flüssige Explosivstoffe zur Speisung der Antriebsmaschine verwendet werden — ist aber dann die unvermeidliche Folge. (Aus diesem Grunde muß auch die Schaffung guter Straßen für den Automobilverkehr immer wieder angestrebt und gefördert werden, wenngleich dabei auch eine genaue Auswahl

Digitized by Google

Motor Manufacturers and Traders die Absicht hat, während der diesjährigen Olympia-Show in London zu einem internationalen Automobil-Kongreß einzuladen.

Der Automobilbestand Hollands.

Die holländische Regierung hat eine statistische Erhebung über die im Lande vorhandenen Kraftfahrzeuge anstellen lassen. Danach betrug die Zahl der in Betrieb befindlichen Personenwagen im Oktober 1926 insgesamt 29 130, die der Lastkraftwagen 15 539. Hinzu kommen 2381 Omnibusse, 619 Traktoren und 600 Anhängewagen. Die meisten Automobile sind französischen und amerikanischen Ursprungs. Hinzu kommen in geringerem Umfange italienische und belgische Wagen. Von deutschen Marken sind vor allem Mercedes-Benz-Wagen vertreten (etwa 1000 Stück). Im übrigen werden deutsche Wagen verhältnismäßig wenig benutzt, ebenso wie die englischen Fabrikate.

Die Lage der tschechoslowakischen Automobilindustrie.

Die „Prager Presse" veröffentlicht einen Bericht über die Lage der tschechoslowakischen Automobilindustrie im Jahre 1926. Danach hat die Industrie eine schwere Krise durchzumachen gehabt, die insbesondere auf das Valutadumping der französischen und italienischen Konkurrenz zurückzuführen ist. Da von diesen Ländern bis Mitte d. J. Wagen zu 70% des Weltmarktpreises in der Tschechoslowakei angeboten wurden, während der Einfuhrzoll kaum 20% der Weltpreise betrug, erfolgte eine außerordentlich starke Einfuhr. Dadurch erfuhr die Absatzmöglichkeit der tschechoslowakischen Automobilindustrie auf dem Inlandsmarkt eine erhebliche Einschränkung. Weitere Schwierigkeiten bereitete auch die preiswerte Beschaffung der Rohstoffe und Halbfabrikate, von denen etwa zwei Drittel aus dem Auslande bezogen werden und eine unverhältnismäßig starke Zollbelastung zu tragen haben. Trotzdem ist die Automobilproduktion im Laufe des Jahres 1926 weiter angestiegen, so daß eine Rationalisierung der Erzeugung und damit eine Verbilligung der Preise möglich war.

Der Rückgang der Produktion bei der Ford Motor Co. im Jahre 1926.

Die Kraftwagenproduktion der Ford Motor Co. beläuft sich dem „Wallstreet Journal" zufolge für das Jahr 1926 auf 1 477 915 Personen- und Lastkraftwagen und Traktoren. Gegenüber dem Jahre 1925 mit einer Produktion von 1 798 123 Wagen ist demnach ein Rückgang um etwa 19% eingetreten. Im Jahre 1923, in dem die Produktion bekanntlich eine Rekordhöhe erreichte, wurden 1 915 485 Kraftwagen hergestellt.

Die französische Automobilindustrie in England.

Die „Société Renault" hat in Acten bei London eine Fabrik errichtet, die mit ihrer Produktion die Konkurrenz mit der „Société Citroën" in Slough aufnehmen wird.

Die Fusionspläne in der englischen Automobilindustrie.

Englischen Pressemeldungen zufolge ist zwischen den beiden englischen Automobilfirmen Austin und Wolsely eine Fusion beabsichtigt. Danach scheint der Plan einer Uebernahme von Wolsely durch Morris endgültig gescheitert zu sein. Gleichzeitig gingen bekanntlich auch noch Verhandlungen zwischen Wolsely und einem amerikanischen Konsortium unter Führung von M. J. Turner über die Sanierung bzw. den Erwerb der Wolsely-Werke.

Firmenberichte.

Der für die deutsche Automobilindustrie ungewöhnlich große Auftrag von 10 000 Karosserien, den unlängst die **Gottfried Lindner A.-G. in Ammendorf** erhielt, ist, wie B. T. zuverlässig erfährt, von den Prestowerken A.-G. in Chemnitz erteilt worden. Es handelt sich um einen Auftrag von vielen Millionen. Gottfried Lindner ist bekanntlich eine der größten Karosseriefabriken des europäischen Kontinents.

Friedr. Krupp A.-G. in Essen. Die außerordentliche Generalversammlung genehmigte die Aufnahme der 6%igen Anleihe in Höhe von 60 Mill. M. zu den bekannten Bedingungen. In den Aufsichtsrat wurden neu gewählt der Geschäftsinhaber der Darmstädter und Nationalbank, Jacob Goldschmidt (Berlin) und Bankier Kurt Hirschland (Essen).

Wie von der **Kronprinz A.-G. für Metallindustrie in Ohligs** erklärt wird, sind die Abschlußarbeiten noch nicht beendet. Mit einer mehrprozentigen Erhöhung der Vorjahrsdividende von 5% sei jedenfalls nicht zu rechnen. Unter allen Umständen dürfte aber zu erwarten sein, daß mindestens eine Gewinnausschüttung in Vorjahrshöhe vorgenommen wird.

Herstellung von Mineralöllagerungsvorrichtungen durch eine amerikanische Firma in Deutschland. — S. F. Bowser & Co. Inc., Maschinenfabrik. Wie B. T. meldet, hat die seit vierzig Jahren bestehende Firma S. F. Bowser & Co. Inc. in Fort-Wayne (Indiana), die unter anderem in Toronto (Canada) und Sidney (Australien) Filialfabriken besitzt, in London eine Hauptniederlassung und auch in den anderen europäischen Hauptstädten, wie Berlin, Filialen errichtet. In einem Vorort von Hamburg besitzt die Firma seit kurzem bereits eine Fabrik, die für die Belieferung Deutschlands mit Lagervorrichtungen für Motorbrennstoffe, Pumpen usw. ausgebaut wird. Bisher wird die Hälfte der Fabrikate noch aus Amerika geliefert. Es scheinen engere Lieferungsbeziehungen zur Standard Oil-Gruppe zu bestehen. Das Kapital der Gesellschaft beträgt 6 Mill. Dollars.

Gründung einer deutschen Citroënfabrik in Köln. — Kapital 1 Mill. M. Nach einer Meldung der „L'Information" hat die bekannte französische Automobilfabrik Citroën in Köln eine deutsche Tochtergesellschaft mit einem Kapital von 1 Mill. M. gegründet. Diese wird in dem vor kurzem von Citroën erworbenen „Rheinwerk Poll" eine komplette Fabrik einrichten, die täglich 15 bis 20 Wagen herstellen soll, und zwar einen Viersitzertyp von 6/25 PS.

Deutsche Edelstahlwerke A.-G. in Bochum. Es beabsichtigt die erst vor wenigen Tagen aus dem bekannten Zusammenschluß von sieben Edelstahlwerken unter Führung der Vereinigten Stahlwerke hervorgegangene Gesellschaft, ihre Bochumer Anlagen zu vergrößern. Es sind bereits aussichtsreiche Verhandlungen über den Ankauf von Gelände mit der Stadtverwaltung Bochum eingeleitet worden. Demnach ist also ein Ausbau des Edelstahlwerkes des früheren Bochumer Vereins geplant, der als größter und wohl auch modernster der in die deutschen Edelstahlwerke eingebrachten Betriebe deren eigentliches Kernstück bildet. Hingegen dürften andere kleinere und veraltete Anlagen zur Stillegung bestimmt sein. Hier werden vor allem das Stahlwerk Bischoff in Düsseldorf sowie der größte Teil der Anlagen der Glockenstahlwerke vorm. Rich. Lindenberg genannt, deren Anschluß an die Deutschen Edelstahlwerke in der Generalversammlung kürzlich mit der Unmöglichkeit begründet worden ist, den Betrieb in seiner heutigen Gestalt weiterzuführen. Das Kapital von 30 Mill. M. verteilt sich auf die einzelnen Firmen in folgender Weise: Vereinigte Stahlwerke 11 629 000 M., Bergische Stahlindustrie 6 185 000 M., Crefelder Stahlwerke A.-G. 5 915 000 M., Gußstahlwerke Felix Bischoff 1 562 000 M., Stahlwerk Brüninghaus A.-G. 962 000 M., Stahlwerk Haslach 694 000 M., Glockenstahlwerke A.-G. 3 053 000 M. Der Aufsichtsrat setzt sich aus folgenden Herren zusammen: Dr. Albert Vögler, Generaldirektor Burbeck, Dr. Fritz Thyssen, Geheimrat Böker, Geheimrat Klöckner, Dr. Oskar Schlitter, Jakob Goldschmidt, Dr. Salomonsohn, Dr. Sintenis, Henri Nathan, Dr. Fahrenhorst, Dr. Haßlacher, Walter Borbet, Generaldirektor Dr. Zapp, Direktor Burgers, Direktor Klinkenberg, Dr. Richard Bischoff, Dr. H. G. Böker.

Abonnementspreis: Jährlich M 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** R. Boll, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 19.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 4 **Berlin, 15. Februar 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein, vertreten durch den Präsidenten, Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Carl Flohr, Berlin.
Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5, Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.
Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekretär des M. M. V., Berlin.
Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Str. 92 Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Uhland 147.
Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.
Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Vortragsabende des M. M. V.

Der nächste Vortragsabend des M. M. V. findet am **Freitag, den 25. Februar, abends 8 Uhr im Ebenholzsaal des Hauses „Rheingold"**, Berlin W 9, Potsdamer Str. 3, statt.

Es wird sprechen:

Herr L. Jonasz über „Der Nürburgring als Schauplatz des Großen Preises von Deutschland 1927"

Herr Ziv.-Ing. Hausfelder über „Die neuzeitliche Entwicklung der Sauggas-Kraftfahrzeuge".

Zu beiden Vorträgen werden Lichtbilder gezeigt. Mitglieder und Interessenten werden hiermit ergebenst eingeladen. Eintritt frei.

M. M. V.

Am 18. Januar veranstaltete der M. M. V. im Rheingold einen Diskussionsabend, bei dem Herr Direktor Jonasz und Herr Geheimrat Dr. Valentin über das Thema „Querschnitt durch die Automobilausstellungen Berlin, Paris, London, Brüssel" sprachen. Herr Direktor Jonasz führte aus, daß bei einem allgemeinen Vergleich der ausländischen Automobilausstellungen von einer eigentlich nationalen Type des einzelnen Landes nicht mehr die Rede sein kann. Die gegenseitige Beeinflussung der Konstruktionen macht sich so stark bemerkbar, daß man in späterer Zeit mit der Entwicklung der Automobilkonstruktionen zum „Europamobil" wenn nicht sogar „Weltautomobil" rechnen muß. Um aber dem Ansturm der amerikanischen Industrie standhalten zu können, muß Europa sich zunächst einmal mit der Schaffung des „Europamobils" befassen. In dieser Frage ist Deutschland mit seiner bewundernswert angefaßten und weit entwickelten Normalisierung zur Führung berufen. Der Weg zum anerkannten Europamobil wird aber nicht leicht sein, da manche ausländische Firmen noch stark an der Modellsucht und Typenkrankheit leiden und dadurch die einheitliche Entwicklung hemmen. Aber der Weg zur Verständigung muß gefunden werden, soll die europäische Automobilindustrie nicht allmählich der amerikanischen unterliegen.

Bei einer Betrachtung der Berliner Automobilausstellung, die, wie man anerkennen muß, der Glanzpunkt der diesmaligen Ausstellungen gewesen ist — so stellte Herr Geheimrat Dr. Valentin fest — hat man eine glänzende Umstellung fast aller namhaften Fabriken auf modernste Konstruktionsprinzipien feststellen können. Die Zahl der konstruktiven Neuerungen ist überreichlich gewesen; dadurch haben sich die deutschen Konstrukteure zwar wieder an die Spitze der Konstrukteure aller Länder gestellt, aber jetzt ist es notwendig geworden, den Satz zu beherzigen: „Mehr fabrizieren, weniger konstruieren". Mehr als das konstruktive Moment muß von nun an wieder in der deutschen Automobilindustrie das Rentabilitätsprinzip zur Geltung kommen, darum muß man vor allen Dingen Verkaufsmöglichkeiten schaffen. Der deutsche Käufer soll sich auf sein Nationalgefühl besinnen und nicht länger den ausländischen Wagen dem durchaus gleichwertigen deutschen vorziehen.

In der nachfolgenden Diskussion führte u. a. Herr Zentzytzki aus, daß man zu dem Europamobil nicht eher kommen könne, ehe nicht das Selbstfahrerproblem gelöst wäre. Er betonte, daß die Automobilindustrie in konstruktiver und wirtschaftlicher Beziehung wie auch hinsichtlich der Verkaufstechnik dem Selbstfahrer entgegenkommen muß, um sich vor allem aus den weniger kaufkräftigen Schichten Konsumenten zu schaffen. Nachdem Herr Ober-Ing. Levy kurz den Gedanken gestreift hatte, daß die deutsche Automobilindustrie sich als die repräsentativste Industrie unseres Landes in Zukunft nicht von den ausländischen Ausstellungen ausschließen dürfe, nahm Herr Dr. Scholz, der Direktor der R. d. A., Stellung zu den Worten: „Weniger konstruieren, mehr fabrizieren". Er führte aus, daß die Arbeit der deutschen Kon-

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

entsprechend der Verkehrsdichte und der Bedürfnisse getroffen werden muß. Nicht nur der einzelne Benutzer, sondern letzten Endes die Allgemeinheit wird daraus die Vorteile ziehen!) Dieses sind die beiden wesentlichsten Momente, welche den überragenden Anteil der veränderlichen Kosten an den Gesamtkosten des Lastkraftwagenbetriebes unter normalen Verhältnissen bedingen.

Unter normalen Verhältnissen . . . Hier ist dem Unternehmer ein Mittel in die Hand gegeben, ohne weiteres festzustellen, ob er seinen Betrieb so organisiert hat, daß er diese „Norm" erreicht oder nicht! Denn verringert sich die jährliche Leistung eines Fahrzeuges, so ändert sich damit natürlich automatisch auch das Verhältnis der fixen zu den variablen Kosten. Je kleiner die Leistung ist, desto geringer wird auch die Summe der gesamten variablen Kosten in dem betreffenden Zeitabschnitt. Da aber die Höhe der fixen Kosten dieselbe bleibt, ändert sich natürlich die Relation dieser beiden Kostengruppen ganz beträchtlich. Bild 1 stellt diese Verhältnisse graphisch dar. Was nun die „normale" jährliche Leistung des Wagens anbetrifft, so muß man hierfür natürlich Zahlen zugrunde legen, die sich mit der Größe des Wagens ändern. Ein schwerer 5-Tonner

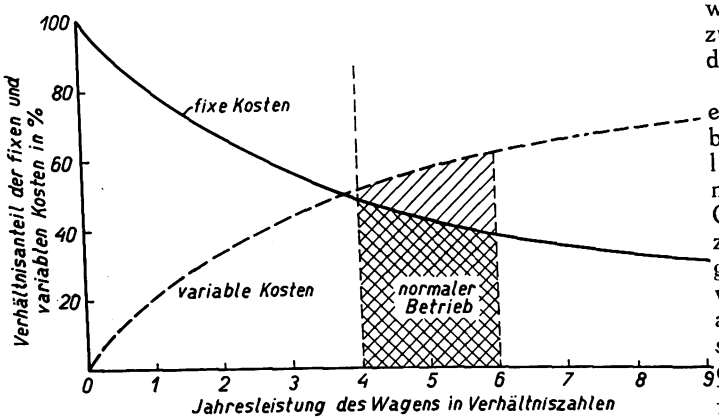


Bild 1.

vermag nur eine kleinere Zahl von Kilometern zurückzulegen als ein 3-t-Schnellastwagen, während dessen Leistung von einem kleinen Lieferauto wiederum übertroffen werden soll. Nicht aber darf hierbei berücksichtigt werden, ob das Fahrzeug weite Strecken über Land fährt oder nur kurze Lieferfahrten in der Stadt auszuführen hat. Denn Aufgabe einer richtigen Organisation ist es, auch in letzterem Falle die Leistung des Wagens so zu steigern, daß die unterste Grenze des „Normalfalles" erreicht wird. Lassen dies besondere Verhältnisse nicht zu, dann ist die Verwendung des Kraftwagens — soweit nur die rein zahlenmäßige Wirtschaftlichkeit in Betracht gezogen wird — nicht am Platze. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache gibt Bild 2 für jede Wagengröße die jährliche Kilometerleistung an, wie sie im allgemeinen als Norm aufgestellt werden muß. Werden diese Zahlen im Betriebe ereicht, dann wird ein Vergleich der fixen und variablen Kosten ergeben, daß sie sich unter diesen Umständen in einem Verhältnis von 2 : 2 bis 2 : 3 bewegen. Hier liegt nun die Möglichkeit zu einer leichten und sofortigen Kontrolle. Denn sinkt der prozentuale Anteil der variablen Kosten sogar unter die Hälfte der Gesamtaufwendungen herab, so ergibt sich ohne weiteres daraus die Tatsache eines unwirtschaftlichen Betriebes. Das Verhältnis 1 zu 1 muß als unterste Grenze angesehen werden, zumal, wenn man bedenkt, daß es sich, wie

Art u. Größe des Wagens	Normale Jahresleistung in km
5-t-Schwerlastwagen	20 000
10-t-Lastzug	14—16 000
3-t-Schnellastwagen	30 000
6-t-Lastzug	24—26 000
½-—2-t-Lieferwagen	35 000
Transportdreiräder	25 000

Bild 2.

oben erwähnt, sogar bis auf den Wert 1 : 2 steigern läßt. Eine falsche Organisation des Betriebes und eine dadurch bedingte zu geringe Ausnutzung des Fahrzeuges wird die Ursache für die gefundene Unwirtschaftlichkeit sein. Somit ist also allein durch die Gegenüberstellung von fixen und variablen Kosten dem Unternehmer ein wichtiges Hilfsmittel in die Hand gegeben, die Wirtschaftlichkeit seines Lastkraftwagenbetriebes zu kontrollieren.

Welches sind nun fixe, welches variable Kosten im Lastkraftwagenbetriebe? Denn sollen oben aufgestellte Normen allgemeine Gültigkeit besitzen, dann muß auch unzweideutig festgelegt sein, welche Aufwendungen zu den fixen, welche zu den variablen zu rechnen bzw. in welche Faktoren überhaupt diese beiden Oberbegriffe zu zerlegen sind.

Aus der Grupe der festen Kosten wäre zunächst einmal der Kapitaldienst herauszuschälen mit seinen beiden Unterteilungen Verzinsung des Anlagekapitals und Abschreibung. Buchmäßig nur einmal im Jahre auftretend, macht ihre Gliederung weiter keine Schwierigkeiten. Nur ist zu bemerken, daß die Verzinsung in Prozenten vom gesamten Anschaffungsreis des Wagens gerechnet wird, während bei der Abschreibung die Bereifung außer Ansatz bleibt, die durch ihren schnellen Verschleiß eine variable Größe bildet und in die Gruppe der fixen Kosten nicht hineingehört. Nur der in der Praxis wohl recht selten vorkommende Fall könnte hier eine Ausnahme gestatten, wenn der Wagen während des ganzen Jahres überhaupt nicht gefahren wird.

Nimmt man für die Verzinsung den heutigen Verhältnissen entsprechend einen Satz von 8% an, dann erreichen die jährlichen Aufwendungen hierfür etwa 18% der gesamten fixen Kosten. Als Lebensdauer eines Lastkraftwagens sollte unter keinen Umständen mehr als 7 Jahre angenommen werden, so daß sich eine Abschreibungsquote von 15% ergeben würde. (Eine gewisse Berechtigung hat auch das Streben des Kaufmannes, in möglichst kurzer Zeit zu einer Tilgung des Anlagekapitals zu gelangen und außerdem mit der Tatsache zu rechnen, daß ein neuer Wagen im ersten Jahr seines Betriebes mehr von seinem Werte einbüßt, als seiner wirklichen Abnutzung und einer gleichbleibenden Abschreibung entspräche. Daher findet man die Abschreibungszeit oft auf nur 4 Jahre begrenzt und die Quoten so verteilt, daß im ersten Jahre 25 bis 30%, der Rest zu gleichen Teilen in den drei weiteren Jahren abgeschrieben wird. Dieser Ansicht hat sich auch der Fachausschuß für das Kraftfahrzeugwesen angeschlossen.) Bei gleichbleibender, siebenjähriger Abschreibung würde dieser Posten etwa 26% der Gesamtkosten ausmachen. Der Anschaffungspreis des Wagens in seiner veränderlichen Höhe gegenüber dem Durchschnittspreis für die betreffende Wagengröße kann natürlich diese Prozentsätze etwas ändern. Im allgemeinen jedoch wird auf den Kapitaldienst bzgl. Verzinsung und Abschreibung fast die Hälfte (44%) aller festen Kosten entfallen. *(Forts. folgt.)*

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Ein Wanderer-Wagen für den Berliner Presseball.

Wie wir erfahren, hat die Wanderer-Werke A.-G., Schönau b. Chemnitz, einen 6/30 PS-Wagen neuesten Modells zwecks Verlosung zur Verfügung gestellt. Die Firma Albert Leopold, Berlin, die Vertretung der Wanderer-Werke, gewährt dem glücklichen Gewinner bzw. der Gewinnerin des Wagens kostenlosen Fahrunterricht.

Die Entwicklung des Kraftfahrzeugaußenhandels.

Eine Betrachtung der mengen- und wertmäßigen Ziffern des deutschen Automobilaußenhandels für das abgelaufene Jahr zeigt für Personenwagen ein langsames Ansteigen der Einfuhr von einer Mindesthöhe von 263 Wagen im Januar auf 323 Wagen im März. Im April erfolgt beinahe eine Verdoppelung (617 Wagen) und im Mai wird die Zahl von 1000 Stück pro Monat überschritten, um erst im November wieder unter diese Grenze herabzusinken. Die Personenwagenausfuhr hat innerhalb der ersten elf Monate des abgelaufenen Jahres ihren Höhepunkt im April mit 168 Wagen im Werte von 1 217 000 M. erreicht. Wertmäßig geht allerdings die Januar-Ausfuhr mit 160 Wagen im Werte von 1 356 000 M. noch darüber hinaus. Im November stellt sich die Ausfuhr auf 152 Wagen, nachdem sie im Juli mit 65 Wagen den tiefsten Stand erreicht hatte. Den Monat des geringsten Einfuhrüberschusses stellt der Januar dar (43 000 M.), den des höchsten Einfuhrüberschusses der Juni (4 872 000 M.). Insgesamt weist der Außenhandel in Personenkraftwagen in den ersten elf Monaten eine Passivität in Höhe von 32 270 000 M. auf. Eingeführt wurden 9162 Wagen im Werte von 40 545 000 M., ausgeführt 1200 Wagen im Werte von 3 275 000 M. Beim Lastkraftwagen-Außenhandel ist bemerkenswert, daß wertmäßig nur im Oktober die Einfuhr größer gewesen ist als der Export (873 000 M.). Der Stückzahl nach dagegen ist die Bilanz in den meisten Monaten passiv. Für die ersten elf Monate ergibt sich daher ein wertmäßiger Ausfuhrüberschuß in Höhe von 5 211 000 M. und der Stückzahl nach ein Einfuhrüberschuß von 713 Wagen. Die Gesamteinfuhr stellt sich auf 1449 Wagen im Werte von 3 387 000 M., die Gesamtausfuhr auf 736 Wagen im Werte von 8 598 000 Mark. Das läßt den Schluß zu, daß es sich bei der Lastkraftwagenausfuhr im wesentlichen um hochqualifizierte Wagen handelt. Der Durchschnittspreis der ausgeführten Wagen beträgt etwa 10 300 M., der der eingeführten Wagen dagegen etwa 2 300 Mark. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß es sich bei den eingeführten Lastkraftwagen in vielen Fällen um Fahrgestelle handelt, die ihren Aufbau erst in Deutschland erhalten.

Deutschlands Anteil an der Automobilproduktion der Welt.

Der Anteil Deutschlands an der Automobilproduktion der Welt wird von der National Automobile Chamber of Commerce, New York, für das Jahr 1925 auf 1,2% geschätzt. Die amerikanische Statistik nimmt die deutsche Produktion mit 55 000 Wagen an, während von deutscher Seite höhere Schätzungen vorliegen. Die in Bearbeitung befindliche Erhebung des Statistischen Reichsamtes, die bekanntlich erstmalig wieder die Produktion erfassen soll, wird für das abgelaufene Jahr 1925 voraussichtlich in einigen Wochen zum Abschluß kommen. Die Weltproduktion an Automobilen hat im Jahre 1925 die Zahl von 4,8 Millionen Personen- und Lastkraftwagen erreicht. Deutschland steht mit seinem Produktionsanteil an fünfter Stelle hinter Amerika mit 4 175 365 = 87%, Frankreich mit 177 000 = 3,6%, England mit 176 197 = 3,6% und Kanada mit 161 389 = 3,5%. Nach Deutschland folgt noch Italien mit 0,8%, während sich 17 000 Wagen auf die Produktion aller übrigen Länder verteilen. Die deutsche Automobilproduktion ist gegenüber 1924 um 18 000 Wagen gestiegen, entspricht jedoch nicht im entferntesten der Kapazität der Industrie. Die Produktionsfähigkeit der 30 größten deutschen Automobilfabriken wird nach den Angaben des Statistischen Reichsamtes auf 200 000 Wagen jährlich geschätzt. Bemerkenswert ist, daß der Ausfuhranteil an der Produktion von 12,8% im Jahre 1924 auf 4,6% im Jahre 1925 zurückgegangen ist, während er sich in allen übrigen größeren Automobilerzeugungsländern erhöht hat.

Verschärfung der Krise in der französischen Automobilindustrie. Zusammenbruch von Dion-Bouton.

Die Krise in der französischen Automobilindustrie, die im wesentlichen auf die Steigerung des Franckurses einerseits, das Vordringen der amerikanischen Konkurrenz andererseits zurückzuführen ist, nimmt an Schärfe ständig zu. Die verschärften Absatzschwierigkeiten haben neuerdings die bekannte Automobilfabrik de Dion-Bouton gezwungen, die Zahlungen einzustellen. Die Passiva betragen 16 Millionen Franken. Demnach scheinen sich die Verhandlungen mit Peugeot, die auf eine Uebernahme der Dion-Bouton-Werke hinausliefen, zerschlagen zu haben. Französischen Pressemeldungen zufolge sind in nächster Zeit die Zusammenbrüche mehrerer weiterer Automobilfabriken zu befürchten.

Starke Zunahme des Kraftfahrzeugbestandes in Berlin.

Nach den neuesten statistischen Angaben hat der Bestand an Kraftfahrzeugen in Berlin im abgelaufenen Jahre eine erhebliche Zunahme erfahren. Die Gesamtzahl aller zugelassenen Kraftwagen und Krafträder betrug am 1. Januar 1927 50 821 gegen 39 002 am 1. Januar 1926. Die Zahl der Personenwagen (einschließlich Omnibusse, Kraftdroschken usw.) stieg in der gleichen Zeit von 21 068 auf 24 896, die der Lastkraftwagen von 8309 auf 9333. Die stärkste Zunahme erfuhren die Krafträder, und zwar von 9625 am 1. Januar 1926 auf 16 591, darunter 3263 Kleinkrafträder, am 1. Januar 1927.

Die Entwicklung des Auslandsabsatzes der General Motors Co.

Während der ersten neun Monate 1926 wurden von der General Motors Co. im Auslande 86 596 Automobile abgesetzt. Für die gleiche Zeit des Jahres 1925 beträgt die Zahl der exportierten Wagen 67 760. Das Auslandsgeschäft hat demnach eine Steigerung um mehr als 25% erfahren.

Ein internationaler Automobil-Kongreß in London? Einladung durch die Society of Motor Manufacturers and Traders.

Am 10. und 11. Januar hat in New York der 3. Welt-Automobil-Kongreß stattgefunden. Vor einigen Wochen hatte der Direktor des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes in der deutschen und ausländischen Presse durch ausführliche Darlegungen die Anregung gegeben, diese Welt-Automobil-Kongresse zu einer ständigen Einrichtung zu machen, mit dem Tagungsort aber zwischen den verschiedenen an der Automobilfabrikation beteiligten Ländern zu wechseln, vor allen Dingen den Kongreß in künftigen Jahren einmal in Europa abzuhalten. Diese Anregung ist anscheinend auf fruchtbaren Boden gefallen, denn wir erfahren soeben, daß die englische Society of

Digitized by Google

Leistungsfähiges Polierverfahren für den Automobilbau*).

Abrichten der Polierscheiben. Die untere Scheibe ist mit der unteren Antriebsspindel starr verbunden; die obere Scheibe sitzt pendelnd auf der oberen Antriebsspindel; infolge dieser pendelnden Verbindung kann sich die obere Scheibe dem Arbeitsstück und zu der Schneidfläche der unteren Scheibe selbsttätig genau parallel einrichten.

Zum Abrichten der Scheibe müssen beide starr zueinander angeordnet sein. Zu diesem Zweck ist der an der Spindel befestigte Verbindungsflansch mit drei Vierkant-Stellschrauben versehen; durch Anziehen dieser Schrauben in der Richtung nach unten wird die pendelnde Wirkung der oberen Polierscheibe aufgehoben. Zum Abrichten der oberen Scheibe ist die obere Antriebsspindel so weit anzuheben, daß sich die Polierfläche der oberen Scheibe etwa um 1,5 mm über dem oberen in einem Diamanthalter links an der Maschine eingesetzten Diamanten befindet. In der angehobenen Lage der oberen Scheibe wird die obere Spindel durch eine Klemmschraube am unteren Teil des oberen Spindelträgers festgeklemmt und dann die Pendelbewegung der oberen Polierscheibe durch Anziehen der Vierkantkopf-Stellschrauben am oberen Scheibenflansch ausgeschaltet; die Stellschrauben sind danach mit einem Schraubenschlüssel etwas fester anzuziehen.

Der Diamanthalter nimmt zwei unabhängig voneinander betätigte Diamanten auf, einen für die obere, einen für die untere Scheibe. Der obere Diamant wird mittels eines gekordelten Ringes nach oben verstellt, bis er gerade die obere Scheibe berührt. Dann führt man ihn über die obere Scheibe hin und zurück, wobei man sich eines Handrades unmittelbar über dem Führungsarm des Diamanthalters bedient.

In gleicher Weise erfolgt das Abrichten der unteren Scheibe. Um die Abnutzung der Scheibe so gering wie möglich zu halten, sind mit dem Diamanten nur leichte Schnitte abzunehmen. Normalerweise braucht man die Scheiben nur etwa nach jeweils 3000 fertig polierten Bolzen abzurichten; unter günstigeren Verhältnissen kann das Abrichten weniger oft erfolgen.

Scheibendruck und Polierzeit. Auf Grund von Grobpolierversuchen, die die Wirkung des Scheibendrucks erkennen lassen, hat man festgestellt, daß bei zu leichtem Druck die Polierscheiben zu leicht abstumpfen, daß bei zu hohem Druck dies jedoch ebenso der Fall ist und auch das Arbeitsstück mit tiefen Schleifnarben überzogen wird.

Um die Anwendung des Scheibendrucks durch die obere Scheibe elastisch zu gestalten, ist an der linken Seite des oberen Scheibenkopfträgers eine Handrad-Sperrvorrichtung angeordnet. Nachdem die obere Polierscheibe mit dem Handkreuz an der rechten Maschinenseite an das Spannkreuz herangeführt worden ist, schaltet man die Sperrvorrichtung ein und drückt mit dieser die Scheiben aufeinander.

Mit frisch abgerichteten oder abgezogenen Polierscheiben läßt sich ein mit Arbeitsstücken beladenes Spannkreuz in etwa 45 Sekunden grob polieren. Bei allmählich stumpf werdender Scheibe nimmt die Polierzeit erheblich zu. Erreicht die Polierzeit 120 Sekunden oder darüber, so muß die Scheibe abgerichtet oder abgezogen werden.

Mitunter zeigt es sich, daß die Bolzen eines Spannkreuzes eine über den zulässigen Toleranzen liegende Konizität aufweisen. Aus angestellten Druckversuchen mit Grobpolierscheiben läßt sich schließen, daß eine zu starke Konizität vielfach die Folge entweder eines zu geringen oder eines zu hohen Scheibendruckes ist. Eine zu starke Konizität zeigt sich mitunter unmittelbar nach dem Abrichten bzw. Abziehen. Wenn ein solcher Fall eintritt, nimmt man das Spannkreuz zweckmäßig aus der Maschine heraus, dreht die Bolzen, einen nach dem anderen, auf den Spannarmen um und bringt das ganze Spannkreuz wieder in die Maschine.

Spanabnehmen beim Grob- und Feinpolieren. Die gewöhnlich bei einem fertig polierten Arbeitsstück zugelassenen Toleranzen betragen 0,005 mm bis 0,01 mm für das Durchmessermaß, 0,005 mm für den Konus und ebenso viel für die Außenrundung. Beim Grobpolieren beträgt die übliche Spanabnahme 0,01 bis 0,013 mm, beim Feinpolieren nicht mehr als 0,0025 mm im Durchmessermaß.

Vor dem Polieren werden die Arbeitsstücke sauber fertig geschliffen; im Fertigschliff erhält der Durchmesser ein Uebermaß im Betrage der beim Grobpolieren abgenommenen Materialstärke plus der beim Schleifen zulässigen Toleranz. Ist z. B. ein Arbeitsstück von 25 mm Durchmesser mit $+ 0{,}005$ mm $- 0{,}0000$ mm fertig zu polieren, so ergibt sich für die zum Grobpolieren notwendigen Maße

größter Durchmesser, fein poliert .	25,005 mm
Spanabnahme beim Grobpolieren .	0,01 „
kleinster Schleifdurchmesser . . .	25,015 „

Bei einer Feinschlifftoleranz von 0,005 mm würde daher das Feinschliffdurchmessermaß zwischen 25,015 und 25,02 mm liegen, so daß 0,01 mm bis 0,015 mm beim Grobpolieren abzunehmen sind. Nach Abnehmen dieses Betrages durch Grobpolieren würde das Arbeitsstück das obere Grenzmaß des Feinpolierens besitzen. Nach weiterer Abnahme von 0,0013 bis 0,0025 mm durch Feinpolieren würde das Arbeitsstück innerhalb der Fertigtoleranzen liegen. Beim Grobpolerien ist es daher empfehlenswert, bis an das obere Grenzmaß der Fertigmaße des Arbeitsstücks vorzupolieren. (Fortsetzung folgt.)

*) Fortsetzung aus Heft 1, Seite 13.

Der Stand der Normung in der Automobilreifenindustrie.

Auf Grund der Arbeiten des Fachnormenausschusses der Kraftfahrindustrie (FAKRA) ist es gelungen, die Voraussetzungen für eine weitgehende Typisierung und Normung in der Reifenherstellung zu schaffen Vor der Normung belief sich die Zahl der Reifen für Personenkraftwagen auf 53 in sieben verschiedenen Gattungen. Durch die Normung ist es gelungen, die Zahl der Reifengrößen auf 17, die der Gattungen auf vier zu vermindern. Noch wesentlich mehr wurde die Anzahl der Größen von Vollgummireifen beschränkt, von denen vor der Normung 48 gangbar waren und deren es heute nur noch 11 gibt. (Dazu kommt allerdings die gleiche Anzahl von hochelastischen Reifen.) Aehnlich liegen die Verhältnisse in bezug auf Kraftradreifen. Hier wurde die Anzahl der Reifengrößen von 25 auf 12 herabgesetzt. Auf Grund der Erfahrungen, die man in der Zwischenzeit in der Verwendung der einzelnen Größen von Reifen für Personenkraftwagen und Vollgummireifen machen konnte, wird es möglich sein, die Zahl dieser Reifengrößen nochmals um etwa 25% zu vermindern.

Digitized by Google

Handelsteil.

Gliederung und prozentualer Anteil der einzelnen Kostenfaktoren im Lastkraftwagenbetriebe.

Dipl.-Kaufm. M. Schöpke.

Soviel schon über eine bis ins kleinste gehende Gliederung aller Kostenfaktoren nicht nur im industriellen Betriebe, sondern auch bei wirtschaftlichen Untersuchungen über den Handel gesagt und geschrieben worden ist, so wenig wurde die Bedeutung dieser Tatsache für das Transportwesen im Rahmen irgendeines Unternehmens, das seine Güterbeförderung mit eigenen Fahrzeugen ausführt, erkannt. Reine Transportunternehmen größeren Umfangs haben sich natürlich von jeher schon mit einer genauen Kostenanalyse nicht nur der einzelnen Transportarten, sondern auch mit der eines jeden Fahrzeuges befaßt, um dadurch die wirtschaftlichen Grundlagen des Betriebes zu ermitteln und vorhandene Fehler bezüglich der ganzen betriebstechnischen Organisation auszuschalten. Besonders der Umstand aber, daß durch die immer mehr um sich greifende Verbreitung des Kraftwagens als Gütertransportmittel auch die Zahl der Unternehmen beständig zunimmt, die die Beschaffung und Versendung ihrer Waren aller Art mit eigenen Wagen ausführen, läßt eine genaue Kontrolle aller dabei entstehenden Unkosten heute ganz besonders wichtig erscheinen. Und dies um so mehr, als in vielen Fällen der Zuschlag, der durch die Unkosten des Transportes auf die Herstellungs- bzw. Verkaufseinheit einer Ware gemacht werden muß, verhältnismäßig groß ist, und daher eine nicht geringere Bedeutung verdient als alle übrigen Faktoren, die auf die Kostengestaltung der Leistungseinheit des Unternehmens von Einfluß sind. Gibt es doch Betriebe, wo dieser Satz bis auf 40% der Gesamtkosten hinaufgeht. Aber selbst dann, wenn ihr Anteil nicht eine solche Höhe erreicht, bedingt schon die Ueberlegung, ob sich nicht auf irgendeine Weise der Beförderungssatz für die Wareneinheit herabsetzen läßt, oder ob sich das im Dienst befindliche Fahrzeug wirklich als das wirtschaftlichste Transportmittel für den betreffenden Einzelfall erweist, eine genaue Analysierung und fortlaufende Kontrolle aller Kostenfaktoren, die sich beim eigenen Betriebe von Fahrzeugen, gleich welcher Art, ergeben. Es sei dies im folgenden für den Betrieb eines Kraftwagens als Nutzfahrzeug versucht.

Bekanntlich teilt man die Kosten fast aller Verkehrsmittel (mit Ausnahme des Pferdefuhrwerkes, das so gut wie gar keine Aufwendungen verursacht, die sich mit der Transportleistung des Fahrzeuges wesentlich verändern) ein in fixe und variable Kosten, d. h. in solche, die auch dann entstehen, wenn der Wagen überhaupt keinen einzigen Kilometer im Jahre zurücklegt, und in solche, die erst durch den Betrieb des Fahrzeuges selbst auftreten und auf den gefahrenen Kilometer bezogen werden. Diese grobe Unterteilung hat natürlich noch nicht das geringste mit einer Analyse zu tun. Immerhin erfaßt sie die Kosten in ihrer Gesamtheit, läßt also keine verlorenen Posten etwa außerhalb einer Kostenaufstellung stehen. Viel wichtiger aber ist es, daß sie sowohl gewisse typische Eigentümlichkeiten des Kraftwagenbetriebes erkenntlich macht als auch ein Urteil über die Wirtschaftlichkeit des betreffenden Betriebes zuläßt.

Was das erste Moment anbetrifft, auf das man bei der Betrachtung dieser zweigeteilten Kosten des Lastkraftwagens stößt, so stellt sich hier die Tatsache heraus, daß die veränderlichen Kosten als Jahressumme die fixen bis um die Hälfte übersteigen können. Hier steht der Kraftwagen im direkten Gegensatz zur Eisenbahn und zur Binnenschiffahrt (speziell dem Verkehr auf künstlichen Wasserstraßen), bei denen das zu verzinsende Anlagekapital so groß ist, daß die hieraus entstehenden Kosten bei weitem die Betriebsaufwendungen übertreffen. Es sind also kapitalintensive Unternehmen im Gegensatz zu dem verhältnismäßig kapitalextensiven Betriebe des Lastkraftwagens. Diese abweichende Stellung des Automobils erklärt sich nun aus den technischen Grundbedingungen, die für seinen Betrieb maßgebend sind. Die verhältnismäßig geringe Höhe der Anlagekosten pro Leistungseinheit resultiert vor allem aus der Tatsache, daß bisher der Kraftwagen seine Fahrstraße fast kostenlos zur Verfügung gestellt bekam, weder zu ihrem Bau, noch zu ihrer Unterhaltung in nennenswerter Weise beizutragen hatte, geschweige denn diese Verpflichtung allein übernehmen mußte. Auch die jetzt erfolgte Erhöhung der Kraftfahrzeugsteuer führt hierin keine entscheidende Aenderung herbei. Eine so ausschließliche Bau- und Unterhaltungspflicht, wie sie die Eisenbahn für ihre Gleisanlagen besitzt, wird man dem Kraftwagen auch höchstens nur auf reinen Automobilstraßen zuweisen können. Somit bestehen die fixen Kosten des Kraftwagens in der Hauptsache nur aus Verzinsung und Abschreibung des in dem Fahrzeug selbst investierten Kapitals, der steuerlichen Belastung und den Aufwendungen für Personal und Garage.

Der zweite Umstand, der zu diesem abweichenden Verhältnis der beiden großen Kostengruppen beiträgt, ist die absolute bzw. im Vergleich mit den anderen Verkehrsmitteln relative Höhe der veränderlichen Kosten selbst. Diese erklärt sich wieder aus der rein technischen Tatsache, daß zur Fortbewegung einer Tonne auf der Landstraße mit dem Kraftwagen etwa sechs mal so viel Kraft benötigt wird, als dieselbe Leistung auf der Eisenbahn erfordert. Noch größer wird dies Verhältnis bei der Schiffahrt mit etwa 20 : 1. Die Ursache ist natürlich in dem vermehrten Widerstand zu suchen, den eine Straße (und hier gibt es wieder wesentliche Unterschiede je nach ihrer Ausführung und Beschaffenheit) dem auf ihr rollenden Kraftwagen bietet. Je glatter die Straßenoberfläche, je weniger sie einem Druck der Räder nachgibt (Stahlschienen der Bahn), desto geringer wird demgemäß der Fahrwiderstand. Bei der Schiffahrt ist sogar nur der reine Fortbewegungswiderstand des im Wasser befindlichen Teiles des Schiffes zu überwinden; irgendein Druck auf die „Fahrbahn" ist in diesem Falle gar nicht vorhanden. Je größer die Kraftaufwendung zur Fortbewegung eines Fahrzeuges pro Leistungseinheit nun aber ist, desto stärker muß auch die auf sie entfallende Kraftquelle sein. Eine Erhöhung der Betriebskosten — ganz abgesehen davon, ob Dampf, Elektrizität oder flüssige Explosivstoffe zur Speisung der Antriebsmaschine verwendet werden — ist aber dann die unvermeidliche Folge. (Aus diesem Grunde muß auch die Schaffung guter Straßen für den Automobilverkehr immer wieder angestrebt und gefördert werden, wenngleich dabei auch eine genaue Auswahl

Digitized by Google

entsprechend der Verkehrsdichte und der Bedürfnisse getroffen werden muß. Nicht nur der einzelne Benutzer, sondern letzten Endes die Allgemeinheit wird daraus die Vorteile ziehen!) Dieses sind die beiden wesentlichsten Momente, welche den überragenden Anteil der veränderlichen Kosten an den Gesamtkosten des Lastkraftwagenbetriebes unter normalen Verhältnissen bedingen.

Unter normalen Verhältnissen . . . Hier ist dem Unternehmer ein Mittel in die Hand gegeben, ohne weiteres festzustellen, ob er seinen Betrieb so organisiert hat, daß er diese „Norm" erreicht oder nicht! Denn verringert sich die jährliche Leistung eines Fahrzeuges, so ändert sich damit natürlich automatisch auch das Verhältnis der fixen zu den variablen Kosten. Je kleiner die Leistung ist, desto geringer wird auch die Summe der gesamten variablen Kosten in dem betreffenden Zeitabschnitt. Da aber die Höhe der fixen Kosten dieselbe bleibt, ändert sich natürlich die Relation dieser beiden Kostengruppen ganz beträchtlich. Bild 1 stellt diese Verhältnisse graphisch dar. Was nun die „normale" jährliche Leistung des Wagens anbetrifft, so muß man hierfür natürlich Zahlen zugrunde legen, die sich mit der Größe des Wagens ändern. Ein schwerer 5-Tonner

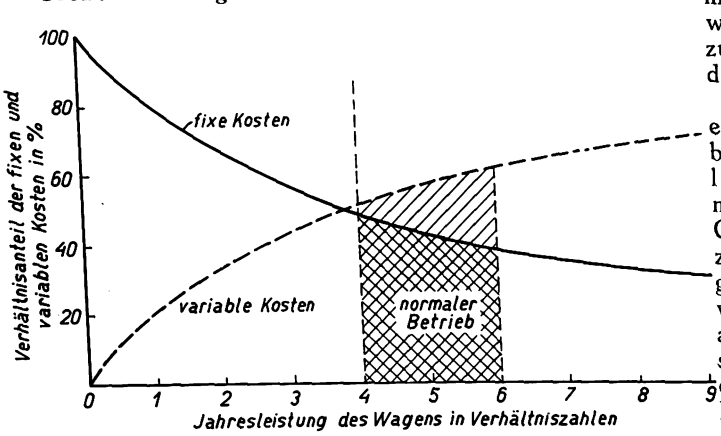


Bild 1.

vermag nur eine kleinere Zahl von Kilometern zurückzulegen als ein 3-t-Schnellastwagen, während dessen Leistung von einem kleinen Lieferauto wiederum übertroffen werden soll. Nicht aber darf hierbei berücksichtigt werden, ob das Fahrzeug weite Strecken über Land fährt oder nur kurze Lieferfahrten in der Stadt auszuführen hat. Denn Aufgabe einer richtigen Organisation ist es, auch in letzterem Falle die Leistung des Wagens so zu steigern, daß die unterste Grenze des „Normalfalles" erreicht wird. Lassen dies besondere Verhältnisse nicht zu, dann ist die Verwendung des Kraftwagens — soweit nur die rein zahlenmäßige Wirtschaftlichkeit in Betracht gezogen wird — nicht am Platze. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache gibt Bild 2 für jede Wagengröße die jährliche Kilometerleistung an, wie sie im allgemeinen als Norm aufgestellt werden muß. Werden diese Zahlen im Betriebe ereicht, dann wird ein Vergleich der fixen und variablen Kosten ergeben, daß sie sich unter diesen Umständen in einem Verhältnis von 2 : 2 bis 2 : 3 bewegen. Hier liegt nun die Möglichkeit zu einer leichten und sofortigen Kontrolle. Denn sinkt der prozentuale Anteil der variablen Kosten sogar unter die Hälfte der Gesamtaufwendungen herab, so ergibt sich ohne weiteres daraus die Tatsache eines unwirtschaftlichen Betriebes. Das Verhältnis 1 zu 1 muß als unterste Grenze angesehen werden, zumal, wenn man bedenkt, daß es sich, wie

Art u. Größe des Wagens	Normale Jahresleistung in km
5-t-Schwerlastwagen	20 000
10-t-Lastzug	14—16 000
3-t-Schnellastwagen	30 000
6-t-Lastzug	24—26 000
1/2-—2-t-Lieferwagen	35 000
Transportdreiräder	25 000

Bild 2.

oben erwähnt, sogar bis auf den Wert 1 : 2 steigern läßt. Eine falsche Organisation des Betriebes und eine dadurch bedingte zu geringe Ausnutzung des Fahrzeuges wird die Ursache für die gefundene Unwirtschaftlichkeit sein. Somit ist also allein durch die Gegenüberstellung von fixen und variablen Kosten dem Unternehmer ein wichtiges Hilfsmittel in die Hand gegeben, die Wirtschaftlichkeit seines Lastkraftwagenbetriebes zu kontrollieren.

Welches sind nun fixe, welches variable Kosten im Lastkraftwagenbetriebe? Denn sollen oben aufgestellte Normen allgemeine Gültigkeit besitzen, dann muß auch unzweideutig festgelegt sein, welche Aufwendungen zu den fixen, welche zu den variablen zu rechnen bzw. in welche Faktoren überhaupt diese beiden Oberbegriffe zu zerlegen sind.

Aus der Grupe der festen Kosten wäre zunächst einmal der Kapitaldienst herauszuschälen mit seinen beiden Unterteilungen Verzinsung des Anlagekapitals und Abschreibung. Buchmäßig nur einmal im Jahre auftretend, macht ihre Gliederung weiter keine Schwierigkeiten. Nur ist zu bemerken, daß die Verzinsung in Prozenten vom gesamten Anschaffungsreis des Wagens gerechnet wird, während bei der Abschreibung die Bereifung außer Ansatz bleibt, die durch ihren schnellen Verschleiß eine variable Größe bildet und in die Gruppe der fixen Kosten nicht hineingehört. Nur der in der Praxis wohl recht selten vorkommende Fall könnte hier eine Ausnahme gestatten, wenn der Wagen während des ganzen Jahres überhaupt nicht gefahren wird.

Nimmt man für die Verzinsung den heutigen Verhältnissen entsprechend einen Satz von 8% an, dann erreichen die jährlichen Aufwendungen hierfür etwa 18% der gesamten fixen Kosten. Als Lebensdauer eines Lastkraftwagens sollte unter keinen Umständen mehr als 7 Jahre angenommen werden, so daß sich eine Abschreibungsquote von 15% ergeben würde. (Eine gewisse Berechtigung hat auch das Streben des Kaufmannes, in möglichst kurzer Zeit zu einer Tilgung des Anlagekapitals zu gelangen und außerdem mit der Tatsache zu rechnen, daß ein neuer Wagen im ersten Jahr seines Betriebes mehr von seinem Werte einbüßt, als seiner wirklichen Abnutzung und einer gleichbleibenden Abschreibung entspräche. Daher findet man die Abschreibungszeit oft auf nur 4 Jahre begrenzt und die Quoten so verteilt, daß im ersten Jahre 25 bis 30%, der Rest zu gleichen Teilen in den drei weiteren Jahren abgeschrieben wird. Dieser Ansicht hat sich auch der Fachausschuß für das Kraftfahrzeugwesen angeschlossen.) Bei gleichbleibender, siebenjähriger Abschreibung würde dieser Posten etwa 26% der Gesamtkosten ausmachen. Der Anschaffungspreis des Wagens in seiner veränderlichen Höhe gegenüber dem Durchschnittspreis für die betreffende Wagengröße kann natürlich diese Prozentsätze etwas ändern. Im allgemeinen jedoch wird auf den Kapitaldienst bzgl. Verzinsung und Abschreibung fast die Hälfte (44%) aller festen Kosten entfallen. *(Forts. folgt.)*

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Ein Wanderer-Wagen für den Berliner Presseball.

Wie wir erfahren, hat die Wanderer-Werke A.-G., Schönau b. Chemnitz, einen 6/30 PS-Wagen neuesten Modells zwecks Verlosung zur Verfügung gestellt. Die Firma Albert Leopold, Berlin, die Vertretung der Wanderer-Werke, gewährt dem glücklichen Gewinner bzw. der Gewinnerin des Wagens kostenlosen Fahrunterricht.

Die Entwicklung des Kraftfahrzeugaußenhandels.

Eine Betrachtung der mengen- und wertmäßigen Ziffern des deutschen Automobilaußenhandels für das abgelaufene Jahr zeigt für Personenwagen ein langsames Ansteigen der Einfuhr von einer Mindesthöhe von 263 Wagen im Januar auf 323 Wagen im März. Im April erfolgt beinahe eine Verdoppelung (617 Wagen) und im Mai wird die Zahl von 1000 Stück pro Monat überschritten, um erst im November wieder unter diese Grenze herabzusinken. Die Personenwagenausfuhr hat innerhalb der ersten elf Monate des abgelaufenen Jahres ihren Höhepunkt im April mit 168 Wagen im Werte von 1 217 000 M. erreicht. Wertmäßig geht allerdings die Januar-Ausfuhr mit 160 Wagen im Werte von 1 356 000 M. noch darüber hinaus. Im November stellt sich die Ausfuhr auf 152 Wagen, nachdem sie im Juli mit 65 Wagen den tiefsten Stand erreicht hatte. Den Monat des geringsten Einfuhrüberschusses stellt der Januar dar (43 000 M.), den des höchsten Einfuhrüberschusses der Juni (4 872 000 M.). Insgesamt weist der Außenhandel in Personenkraftwagen in den ersten elf Monaten eine Passivität in Höhe von 32 270 000 M. auf. Eingeführt wurden 9162 Wagen im Werte von 40 545 000 M., ausgeführt 1200 Wagen im Werte von 3 275 000 M. Beim Lastkraftwagen-Außenhandel ist bemerkenswert, daß wertmäßig nur im Oktober die Einfuhr größer gewesen ist als der Export (873 000 M.). Der Stückzahl nach dagegen ist die Bilanz in den meisten Monaten passiv. Für die ersten elf Monate ergibt sich daher ein wertmäßiger Ausfuhrüberschuß in Höhe von 5 211 000 M. und der Stückzahl nach ein Einfuhrüberschuß von 713 Wagen. Die Gesamteinfuhr stellt sich auf 1449 Wagen im Werte von 3 387 000 M., die Gesamtausfuhr auf 736 Wagen im Werte von 8 598 000 Mark. Das läßt den Schluß zu, daß es sich bei der Lastkraftwagenausfuhr im wesentlichen um hochqualifizierte Wagen handelt. Der Durchschnittspreis der ausgeführten Wagen beträgt etwa 10 300 M., der der eingeführten Wagen dagegen etwa 2 300 Mark. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß es sich bei den eingeführten Lastkraftwagen in vielen Fällen um Fahrgestelle handelt, die ihren Aufbau erst in Deutschland erhalten.

Deutschlands Anteil an der Automobilproduktion der Welt.

Der Anteil Deutschlands an der Automobilproduktion der Welt wird von der National Automobile Chamber of Commerce, New York, für das Jahr 1925 auf 1,2% geschätzt. Die amerikanische Statistik nimmt die deutsche Produktion mit 55 000 Wagen an, während von deutscher Seite höhere Schätzungen vorliegen. Die in Bearbeitung befindliche Erhebung des Statistischen Reichsamtes, die bekanntlich erstmalig wieder die Produktion erfassen soll, wird für das abgelaufene Jahr 1925 voraussichtlich in einigen Wochen zum Abschluß kommen. Die Weltproduktion an Automobilen hat im Jahre 1925 die Zahl von 4,8 Millionen Personen- und Lastkraftwagen erreicht. Deutschland steht mit seinem Produktionsanteil an fünfter Stelle hinter Amerika mit 4 175 365 = 87%, Frankreich mit 177 000 = 3,6%, England mit 176 197 = 3,6% und Kanada mit 161 389 = 3,5%. Nach Deutschland folgt noch Italien mit 0,8%, während sich 17 000 Wagen auf die Produktion aller übrigen Länder verteilen. Die deutsche Automobilproduktion ist gegenüber 1924 um 18 000 Wagen gestiegen, entspricht jedoch nicht im entferntesten der Kapazität der Industrie. Die Produktionsfähigkeit der 30 größten deutschen Automobilfabriken wird nach den Angaben des Statistischen Reichsamtes auf 200 000 Wagen jährlich geschätzt. Bemerkenswert ist, daß der Ausfuhranteil an der Produktion von 12,8% im Jahre 1924 auf 4,6% im Jahre 1925 zurückgegangen ist, während er sich in allen übrigen größeren Automobilerzeugungsländern erhöht hat.

Verschärfung der Krise in der französischen Automobilindustrie. Zusammenbruch von Dion-Bouton.

Die Krise in der französischen Automobilindustrie, die im wesentlichen auf die Steigerung des Franckurses einerseits, das Vordringen der amerikanischen Konkurrenz andererseits zurückzuführen ist, nimmt an Schärfe ständig zu. Die verschärften Absatzschwierigkeiten haben neuerdings die bekannte Automobilfabrik de Dion-Bouton gezwungen, die Zahlungen einzustellen. Die Passiva betragen 16 Millionen Franken. Demnach scheinen sich die Verhandlungen mit Peugeot, die auf eine Uebernahme der Dion-Bouton-Werke hinausliefen, zerschlagen zu haben. Französischen Pressemeldungen zufolge sind in nächster Zeit die Zusammenbrüche mehrerer weiterer Automobilfabriken zu befürchten.

Starke Zunahme des Kraftfahrzeugbestandes in Berlin.

Nach den neuesten statistischen Angaben hat der Bestand an Kraftfahrzeugen in Berlin im abgelaufenen Jahre eine erhebliche Zunahme erfahren. Die Gesamtzahl aller zugelassenen Kraftwagen und Krafträder betrug am 1. Januar 1927 50 821 gegen 39 002 am 1. Januar 1926. Die Zahl der Personenwagen (einschließlich Omnibusse, Kraftdroschken usw.) stieg in der gleichen Zeit von 21 068 auf 24 896, die der Lastkraftwagen von 8309 auf 9333. Die stärkste Zunahme erfuhren die Krafträder, und zwar von 9625 am 1. Januar 1926 auf 16 591, darunter 3263 Kleinkrafträder, am 1. Januar 1927.

Die Entwicklung des Auslandsabsatzes der General Motors Co.

Während der ersten neun Monate 1926 wurden von der General Motors Co. im Auslande 86 596 Automobile abgesetzt. Für die gleiche Zeit des Jahres 1925 beträgt die Zahl der exportierten Wagen 67 760. Das Auslandsgeschäft hat demnach eine Steigerung um mehr als 25% erfahren.

Ein internationaler Automobil-Kongreß in London? Einladung durch die Society of Motor Manufacturers and Traders.

Am 10. und 11. Januar hat in New York der 3. Welt-Automobil-Kongreß stattgefunden. Vor einigen Wochen hatte der Direktor des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes in der deutschen und ausländischen Presse durch ausführliche Darlegungen die Anregung gegeben, diese Welt-Automobil-Kongresse zu einer ständigen Einrichtung zu machen, mit dem Tagungsort aber zwischen den verschiedenen an der Automobilfabrikation beteiligten Ländern zu wechseln, vor allen Dingen den Kongreß in künftigen Jahren einmal in Europa abzuhalten. Diese Anregung ist anscheinend auf fruchtbaren Boden gefallen, denn wir erfahren soeben, daß die englische Society of

Digitized by Google

Motor Manufacturers and Traders die Absicht hat, während der diesjährigen Olympia-Show in London zu einem internationalen Automobil-Kongreß einzuladen.

Der Automobilbestand Hollands.

Die holländische Regierung hat eine statistische Erhebung über die im Lande vorhandenen Kraftfahrzeuge anstellen lassen. Danach betrug die Zahl der in Betrieb befindlichen Personenwagen im Oktober 1926 insgesamt 29 130, die der Lastkraftwagen 15 539. Hinzu kommen 2381 Omnibusse, 619 Traktoren und 600 Anhängewagen. Die meisten Automobile sind französischen und amerikanischen Ursprungs. Hinzu kommen in geringerem Umfange italienische und belgische Wagen. Von deutschen Marken sind vor allem Mercedes-Benz-Wagen vertreten (etwa 1000 Stück). Im übrigen werden deutsche Wagen verhältnismäßig wenig benutzt, ebenso wie die englischen Fabrikate.

Die Lage der tschechoslowakischen Automobilindustrie.

Die „Prager Presse" veröffentlicht einen Bericht über die Lage der tschechoslowakischen Automobilindustrie im Jahre 1926. Danach hat die Industrie eine schwere Krise durchzumachen gehabt, die insbesondere auf das Valutadumping der französischen und italienischen Konkurrenz zurückzuführen ist. Da von diesen Ländern bis Mitte d. J. Wagen zu 70% des Weltmarktpreises in der Tschechoslowakei angeboten wurden, während der Einfuhrzoll kaum 20% der Weltpreise betrug, erfolgte eine außerordentlich starke Einfuhr. Dadurch erfuhr die Absatzmöglichkeit der tschechoslowakischen Automobilindustrie auf dem Inlandsmarkt eine erhebliche Einschränkung. Weitere Schwierigkeiten bereitete auch die preiswerte Beschaffung der Rohstoffe und Halbfabrikate, von denen etwa zwei Drittel aus dem Auslande bezogen werden und eine unverhältnismäßig starke Zollbelastung zu tragen haben. Trotzdem ist die Automobilproduktion im Laufe des Jahres 1926 weiter angestiegen, so daß eine Rationalisierung der Erzeugung und damit eine Verbilligung der Preise möglich war.

Der Rückgang der Produktion bei der Ford Motor Co. im Jahre 1926.

Die Kraftwagenproduktion der Ford Motor Co. beläuft sich dem „Wallstreet Journal" zufolge für das Jahr 1926 auf 1 477 915 Personen- und Lastkraftwagen und Traktoren. Gegenüber dem Jahre 1925 mit einer Produktion von 1 798 123 Wagen ist demnach ein Rückgang um etwa 19% eingetreten. Im Jahre 1923, in dem die Produktion bekanntlich eine Rekordhöhe erreichte, wurden 1 915 485 Kraftwagen hergestellt.

Die französische Automobilindustrie in England.

Die „Société Renault" hat in Acten bei London eine Fabrik errichtet, die mit ihrer Produktion die Konkurrenz mit der „Société Citroën" in Slough aufnehmen wird.

Die Fusionspläne in der englischen Automobilindustrie.

Englischen Pressemeldungen zufolge ist zwischen den beiden englischen Automobilfirmen Austin und Wolsely eine Fusion beabsichtigt. Danach scheint der Plan einer Uebernahme von Wolsely durch Morris endgültig gescheitert zu sein. Gleichzeitig gingen bekanntlich auch noch Verhandlungen zwischen Wolsely und einem amerikanischen Konsortium unter Führung von M. J. Turner über die Sanierung bzw. den Erwerb der Wolsely-Werke.

Firmenberichte.

Der für die deutsche Automobilindustrie ungewöhnlich große Auftrag von 10 000 Karosserien, den unlängst die **Gottfried Lindner A.-G. in Ammendorf** erhielt, ist, wie B. T. zuverlässig erfährt, von den Prestowerken A.-G. in Chemnitz erteilt worden. Es handelt sich um einen Auftrag von vielen Millionen. Gottfried Lindner ist bekanntlich eine der größten Karosseriefabriken des europäischen Kontinents.

Friedr. Krupp A.-G. in Essen. Die außerordentliche Generalversammlung genehmigte die Aufnahme der 6%igen Anleihe in Höhe von 60 Mill. M. zu den bekannten Bedingungen. In den Aufsichtsrat wurden neu gewählt der Geschäftsinhaber der Darmstädter und Nationalbank, Jacob Goldschmidt (Berlin) und Bankier Kurt Hirschland (Essen).

Wie von der **Kronprinz A.-G. für Metallindustrie in Ohligs** erklärt wird, sind die Abschlußarbeiten noch nicht beendet. Mit einer mehrprozentigen Erhöhung der Vorjahrsdividende von 5% sei jedenfalls nicht zu rechnen. Unter allen Umständen dürfte aber zu erwarten sein, daß mindestens eine Gewinnausschüttung in Vorjahrshöhe vorgenommen wird.

Herstellung von Mineralöllagerungsvorrichtungen durch eine amerikanische Firma in Deutschland. — S. F. Bowser & Co. Inc., Maschinenfabrik. Wie B. T. meldet, hat die seit vierzig Jahren bestehende Firma S. F. Bowser & Co. Inc. in Fort-Wayne (Indiana), die unter anderem in Toronto (Canada) und Sidney (Australien) Filialfabriken besitzt, in London eine Hauptniederlassung und auch in den anderen europäischen Hauptstädten, wie Berlin, Filialen errichtet. In einem Vorort von Hamburg besitzt die Firma seit kurzem bereits eine Fabrik, die für die Belieferung Deutschlands mit Lagervorrichtungen für Motorbrennstoffe, Pumpen usw. ausgebaut wird. Bisher wird die Hälfte der Fabrikate noch aus Amerika geliefert. Es scheinen engere Lieferungsbeziehungen zur Standard Oil-Gruppe zu bestehen. Das Kapital der Gesellschaft beträgt 6 Mill. Dollars.

Gründung einer deutschen Citroënfabrik in Köln. — Kapital 1 Mill. M. Nach einer Meldung der „L'Information" hat die bekannte französische Automobilfabrik Citroën in Köln eine deutsche Tochtergesellschaft mit einem Kapital von 1 Mill. M. gegründet. Diese wird in dem vor kurzem von Citroën erworbenen „Rheinwerk Poll" eine komplette Fabrik einrichten, die täglich 15 bis 20 Wagen herstellen soll, und zwar einen Viersitzertyp von 6/25 PS.

Deutsche Edelstahlwerke A.-G. in Bochum. Es beabsichtigt die erst vor wenigen Tagen aus dem bekannten Zusammenschluß von sieben Edelstahlwerken unter Führung der Vereinigten Stahlwerke hervorgegangene Gesellschaft, ihre Bochumer Anlagen zu vergrößern. Es sind bereits aussichtsreiche Verhandlungen über den Ankauf von Gelände mit der Stadtverwaltung Bochum eingeleitet worden. Demnach ist also ein Ausbau des Edelstahlwerkes des früheren Bochumer Vereins geplant, der als größter und wohl auch modernster der in die deutschen Edelstahlwerke eingebrachten Betriebe deren eigentliches Kernstück bildet. Hingegen dürften andere kleinere und veraltete Anlagen zur Stillegung bestimmt sein. Hier werden vor allem das Stahlwerk Bischoff in Düsseldorf sowie der größte Teil der Anlagen der Glockenstahlwerke vorm. Rich. Lindenberg genannt, deren Anschluß an die Deutschen Edelstahlwerke in der Generalversammlung kürzlich mit der Unmöglichkeit begründet worden ist, den Betrieb in seiner heutigen Gestalt weiterzuführen. Das Kapital von 30 Mill. M. verteilt sich auf die einzelnen Firmen in folgender Weise: Vereinigte Stahlwerke 11 629 000 M., Bergische Stahlindustrie 6 185 000 M., Crefelder Stahlwerke A.-G. 5 915 000 M., Gußstahlwerke Felix Bischoff 1 562 000 M., Stahlwerk Brüninghaus A.-G. 962 000 M., Stahlwerk Haslach 694 000 M., Glockenstahlwerke A.-G. 3 053 000 M. Der Aufsichtsrat setzt sich aus folgenden Herren zusammen: Dr. Albert Vögler, Generaldirektor Burbeck, Dr. Fritz Thyssen, Geheimrat Böker, Geheimrat Klöckner, Dr. Oskar Schlitter, Jakob Goldschmidt, Dr. Salomonsohn, Dr. Sintenis, Henri Nathan, Dr. Fahrenhorst, Dr. Haßlacher, Walter Borbet, Generaldirektor Dr. Zapp, Direktor Burgers, Direktor Klinkenberg, Dr. Richard Bischoff, Dr. H. G. Böker.

Abonnementspreis: Jährlich M 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** R. Boll, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 19.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 4 **Berlin, 15. Februar 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein, vertreten durch den Präsidenten, Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Carl Flohr, Berlin.
Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5, Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.
Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekretär des M. M. V., Berlin.
Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Str. 92 Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Uhland 147.
Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.
Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Vortragsabende des M. M. V.

Der nächste Vortragsabend des M. M. V. findet am **Freitag, den 25. Februar, abends 8 Uhr im Ebenholzsaal des Hauses „Rheingold"**, Berlin W 9, Potsdamer Str. 3, statt.

Es wird sprechen:

Herr L. Jonasz über „Der Nürburgring als Schauplatz des Großen Preises von Deutschland 1927"

Herr Ziv.-Ing. Hausfelder über „Die neuzeitliche Entwicklung der Sauggas-Kraftfahrzeuge".

Zu beiden Vorträgen werden Lichtbilder gezeigt. Mitglieder und Interessenten werden hiermit ergebenst eingeladen. Eintritt frei.

M. M. V.

Am 18. Januar veranstaltete der M. M. V. im Rheingold einen Diskussionsabend, bei dem Herr Direktor Jonasz und Herr Geheimrat Dr. Valentin über das Thema „Querschnitt durch die Automobilausstellungen Berlin, Paris, London, Brüssel" sprachen. Herr Direktor Jonasz führte aus, daß bei einem allgemeinen Vergleich der ausländischen Automobilausstellungen von einer eigentlich nationalen Type des einzelnen Landes nicht mehr die Rede sein kann. Die gegenseitige Beeinflussung der Konstruktionen macht sich so stark bemerkbar, daß man in späterer Zeit mit der Entwicklung der Automobilkonstruktionen zum „Europamobil" wenn nicht sogar „Weltautomobil" rechnen muß. Um aber dem Ansturm der amerikanischen Industrie standhalten zu können, muß Europa sich zunächst einmal mit der Schaffung des „Europamobils" befassen. In dieser Frage ist Deutschland mit seiner bewundernswert angefaßten und weit entwickelten Normalisierung zur Führung berufen. Der Weg zum anerkannten Europamobil wird aber nicht leicht sein, da manche ausländische Firmen noch stark an der Modellsucht und Typenkrankheit leiden und dadurch die einheitliche Entwicklung hemmen. Aber der Weg zur Verständigung muß gefunden werden, soll die europäische Automobilindustrie nicht allmählich der amerikanischen unterliegen.

Bei einer Betrachtung der Berliner Automobilausstellung, die, wie man anerkennen muß, der Glanzpunkt der diesmaligen Ausstellungen gewesen ist — so stellte Herr Geheimrat Dr. Valentin fest — hat man eine glänzende Umstellung fast aller namhaften Fabriken auf modernste Konstruktionsprinzipien feststellen können. Die Zahl der konstruktiven Neuerungen ist überreichlich gewesen; dadurch haben sich die deutschen Konstrukteure zwar wieder an die Spitze der Konstrukteure aller Länder gestellt, aber jetzt ist es notwendig geworden, den Satz zu beherzigen: „Mehr fabrizieren, weniger konstruieren". Mehr als das konstruktive Moment muß von nun an wieder in der deutschen Automobilindustrie das Rentabilitätsprinzip zur Geltung kommen, darum muß man vor allen Dingen Verkaufsmöglichkeiten schaffen. Der deutsche Käufer soll sich auf sein Nationalgefühl besinnen und nicht länger den ausländischen Wagen dem durchaus gleichwertigen deutschen vorziehen.

In der nachfolgenden Diskussion führte u. a. Herr Zentzytzki aus, daß man zu dem Europamobil nicht eher kommen könne, ehe nicht das Selbstfahrerproblem gelöst wäre. Er betonte, daß die Automobilindustrie in konstruktiver und wirtschaftlicher Beziehung wie auch hinsichtlich der Verkaufstechnik dem Selbstfahrer entgegenkommen muß, um sich vor allem aus den weniger kaufkräftigen Schichten Konsumenten zu schaffen. Nachdem Herr Ober-Ing. Levy kurz den Gedanken gestreift hatte, daß die deutsche Automobilindustrie sich als die repräsentativste Industrie unseres Landes in Zukunft nicht von den ausländischen Ausstellungen ausschließen dürfe, nahm Herr Dr. Scholz, der Direktor der R. d. A., Stellung zu den Worten: „Weniger konstruieren, mehr fabrizieren". Er führte aus, daß die Arbeit der deutschen Kon-

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

strukteure in den letzten Jahren dringend notwendig geworden war, um Deutschland wieder an die Spitze der Konstrukteure zu bringen. Jetzt sei es allerdings so weit, daß die neuen deutschen Konstruktionen dem Automobilverkäufer sehr gute Möglichkeiten gegenüber der ausländischen Konkurrenz böten. — Zum Schluß der Diskussion sprach Herr Ing. Hausfelder über die bemerkenswerte Stellungnahme der Franzosen zur Herstellung von Ersatzbrennstoffen.

Zur Frage der Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer*).

Der Gedanke einer Besteuerung nach der Zahl der gefahrenen Kilometer ist weiter zur Erörterung gestellt worden. Die Zahl der Kilometer soll durch einen Kilometermesser oder durch Aufzeichnungen des Kraftfahrzeugeigentümers festgestellt werden. Unter der Berücksichtigung einiger weiteren Momente, z. B. des Gewichtes, der Art des Reifens, hofft man eine gerechte Besteuerungsform gefunden zu haben. Die Kraftfahrzeugsteuer würde demnach zu einer Veranlagungssteuer werden; während bei der Einkommensteuer das Einkommen, bei der Umsatzsteuer der Umsatz, würden bei ihr die gefahrenen Kilometer veranlagt werden. Apparate für die Erfassung der Kilometer sind bereits mannigfach fertiggestellt. Sie können jedoch während des Gebrauches beeinflußt werden. Sollte man Aufzeichnungen der Kilometer für die Veranlagung zu Grunde legen, so würde der Zwang, sie zu machen, reichliche Unbequemlichkeiten nach sich ziehen. In dem einen wie dem anderen Falle schafft eine Veranlagung nach der Zahl der gefahrenen Kilometer Raum für eine Verärgerung des Steuerpflichtigen.

Die Vorschläge, die an die Benutzung der Wege anknüpfen, sollen anscheinend nur für inländische Wagen, nicht aber für ausländische bestimmt sein, die zu vorübergehendem Aufenthalt in das Inland kommen. Für sie müßte noch ein weiterer Maßstab gefunden werden.

Die Schwierigkeiten, die der individuellen Erfassung eines Kraftfahrzeugeigentümers entgegenstehen, haben teilweise wieder zu Vorschlägen geführt, die von der individuellen Erfassung absehen und für eine Pauschbesteuerung eintreten. Es soll jedoch nicht, wie bisher, an technische Momente (Zylinder, Gewicht), sondern an den Anschaffungspreis angeknüpft, die Kraftfahrzeugsteuer also in der Form erhoben werden, daß z. B. für jeden Wagen ein gewisser Prozentsatz des Anschaffungspreises abgeführt und dieser mit Rücksicht auf die Minderung des Wertes des Wagens im Laufe der Jahre verringert wird. Die Höhe der Steuer würde von der Preisstellung der Automobilindustrie abhängig werden. Falls, wie anzunehmen, die Preise sinken, zahlt demnach derjenige, der einen Wagen bereits mehrere Jahre im Gebrauch hat, die gleiche Steuer wie der, welcher den Wagen erst neu einstellt. Da diese Besteuerung auch dazu führen muß, den Anschaffungspreis möglichst niedrig zu halten, auf Ausstattung bei einem neuen Wagen zu verzichten und erst nach der Anschaffung Verbesserungen vorzunehmen, würden Bestimmungen zu treffen sein, welche Aufwendungen für den Wagen dem Preise zum Zwecke der Steuerberechnung hinzuzuschlagen sind. Bei den Vorschlägen einer Pauschbesteuerung gewinnt neuerdings weiter eine Gedanke an Bedeutung, der an technische Merkmale, an die des Gewichtes, anknüpft. Diese Besteuerung hat sich bei Lastkraftwagen, wie allgemein zugegeben wird, durchaus bewährt und verdient demnach Beachtung. Sie kommt den Wünschen des Wegeunterhaltungspflichtigen entgegen, da die schwereren Wagen stärker erfaßt werden. Auch wirkt sie dahin, daß leichtere und daher billigere Wagen gebaut werden. Den Wagen mit elektrischem Antrieb wird vielleicht eine besondere Behandlung zuteil werden müssen, da sie durch den elektrischen Antrieb schwerer sind.

Die bisher besprochenen Vorschläge, nach denen diejenigen, die die Straße in höherem Maße abnutzen, stärker zur Steuer herangezogen werden sollen, geben Anlaß zu folgenden grundsätzlichen Erwägungen, die auch bei den weiteren Erörterungen über die Neuregelung Berücksichtigung verdienen.

Das Aufkommen der Kraftfahrzeugsteuer beträgt etwa 130 Mill. Rm. Eine Senkung der Steuersätze dürfte immerhin erfolgen, wenn die Zahl der Kraftwagen in Deutschland gewachsen ist. Der gegenwärtige Vollzug der Steuer ist wirtschaftlich, denn die Erhebung und die Ueberwachung ist für die Finanzverwaltung einfach. Nur ein geringer Betrag wird durch die Verwaltungskosten verzehrt, fast der ganze Ertrag (96%) fließt den Wegeunterhaltungspflichtigen zu.

Wohin führen jedoch die Vorschläge, die aus steuerlicher Gerechtigkeit an die mehr oder minder starke Benutzung der Straßen anknüpfen, insbesondere die Brennstoff- und die Reifensteuer, die gegenwärtig im Mittelpunkt der Erörterungen stehen? Um die erwähnte verhältnismäßig geringe Steuersumme aufzubringen, werden Besteuerungsformen vorgeschlagen, die ein Netz von Vorschriften und ein umfassendes auch dem einzelnen fühlbar werdendes Ueberwachungssystem erforderlich machen; Vorschläge, bei denen ein nicht geringer Teil der Steuer von den Erhebungskosten weggezehrt werden muß. Sie werden zu einer Zeit befürwortet, in der Wünsche auf Verbilligung der Verwaltung und dadurch Minderung der Steuerlast mehr denn je laut werden. Eine Besteuerung, die der steuerlichen Gerechtigkeit Rechnung tragen will, wird dies vielfach nur unter Verzicht auf die Einfachheit erreichen können. Man wird daher bei den Erörterungen über die Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer nicht allein den Gesichtspunkt der steuerlichen Gerechtigkeit, sondern vor allem den der Einfachheit und Zweckmäßigkeit beachten müssen. Erwägungen in diesem Sinne werden zu der Prüfung führen, ob es nicht angängig ist, an dem gegenwärtigen einfachen System, das an leicht und einwandfrei zu erfassende Momente anknüpft, möglichst festzuhalten. Es wäre denkbar, die Härten und Schäden, die sich bei der Besteuerung von Personenwagen zeigen sollen, dadurch zu beheben, daß die Steuerformel dem Stande der Technik angepaßt und unter Umständen durch die Aufnahme eines weiteren Faktors, vielleicht des Gewichtes, neutralisiert wird; ferner wäre denkbar, daß weitergehende Ratenzahlungen gewährt, kurzfristige Karten mit geringem Aufschlag gegenüber einer Jahressteuerkarte geschaffen werden, weitgehende Erstattung bei Außerbetriebstellung zugelassen wird; die Entrichtung der Steuer demnach weniger lästig gestaltet wird. Erörterungen hierüber sind nicht so abwegig wie sie vielleicht anfangs zu sein scheinen. Länder, in denen dem Kraftfahrzeug eine viel größere Bedeutung zukommt, haben die deutschen Besteuerungsgrundsätze, sind sogar, wie z. B. in England, nach der Einführung einer Brennstoffsteuer wieder auf eine Besteuerung ausschließlich im Sinne der deutschen Bestimmungen zurückgekommen. 499

*) Fortsetzung und Schluß aus Heft 3, Seite 39.

Digitized by Google

Einheitliche Verkehrsregelung in Deutschland.

Von **Regierungs- und Baurat Schuppan, Berlin.**

Die ständige, zeitweilig sogar sprunghafte Vergrößerung des Umfanges des allgemeinen Straßen- und des durchgehenden Fahrverkehrs sowie die Erhöhung der mittleren Reisegeschwindigkeit aller Fahrzeuge durch Zunahme der Kraftwagen und Abnahme der Pferdewagen stellte während der letzten Jahre die Polizei vor dauernd neue Aufgaben. Sie mußte Regelungen und Anordnungen treffen, wie es die Oertlichkeit oder sonstige besondere Verhältnisse für geboten erscheinen ließen, um den Verkehr ordnungsmäßig und sicher zu leiten. Hierdurch entstand allmählich eine Buntscheckigkeit der polizeilichen Verordnungen und Bekanntmachungen, die es dem durch einen fremden Ort durchfahrenden Kraftfahrer fast zur Unmöglichkeit machten, ihn straffrei zu durchfahren. Besonders erschwerend war, daß in sehr vielen Fällen die Art der Bekanntgabe so wenig geeignet war, den Durchfahrenden auf die Vorschrift oder das Verbot rechtzeitig aufmerksam zu machen. Dies war ein Zustand, der gebieterich eine einheitliche Regelung durch das Reich forderte. Da jedoch in der Reichsverfassung nur die Regelung des Verkehrs mit Kraftfahrzeugen der Gesetzgebung des Reichs vorbehalten ist, die des übrigen Fahrverkehrs dagegen den Ortspolizeibehörden überlassen bleibt, so war es für das Reich schwer, etwas Einheitliches zu schaffen; mit der Regelung des Kraftfahrverkehrs allein war nichts getan, wenn für den übrigen Verkehr nicht überall die gleichen Bestimmungen bestanden, wenn er sich örtlich in den einzelnen Fällen verschieden verhielt.

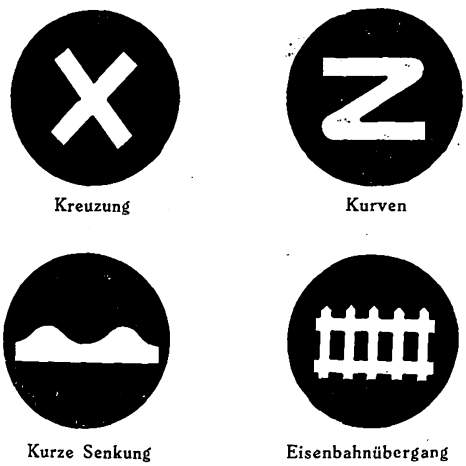


Bild 1—4.

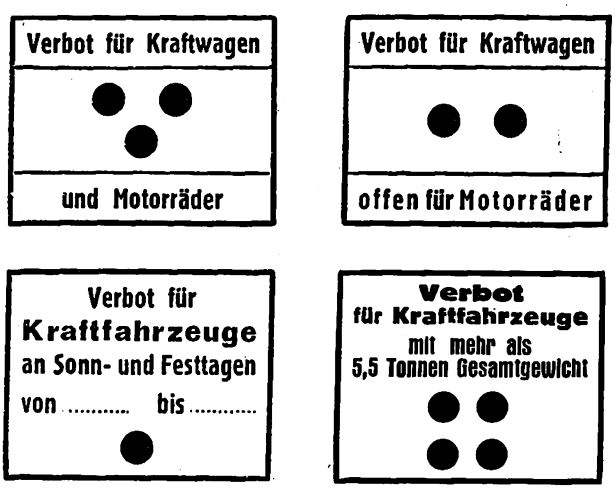


Bild 5—8.

Es ist daher außerordentlich zu begrüßen, daß vor Jahresfrist die deutschen Länder übereingekommen sind, beim Erlaß der Verkehrspolizeiverordnungen nach dem gleichen Muster zu verfahren und überall gleiche Bestimmungen zu treffen. Leider sind hierbei nicht auch einheitliche Verkehrstafeln zugleich mit eingeführt worden, wie es ursprünglich vorgesehen war.

Es bestehen daher zurzeit noch folgende drei Gruppen von Verkehrstafeln an den Wegen in Deutschland:

1. Die internationalen Warnungstafeln: blaue, runde Tafeln mit weißen Zeichen (Bild 1—4);
2. die Verbotstafeln: gelbe, viereckige Tafeln mit 1 bis 4 schwarzen Bällen und Aufschrift (Bild 5—8);
3. die Geschwindigkeitstafeln: viereckige, teilweise hellblaue, teilweise schwarze Tafeln mit Kilometerzahlen und Aufschrift (Bild 9).

Bild 9.

Es fehlen einheitliche Tafeln, nach denen sich auch der Fuhrwerks- und Radfahrverkehr zu richten hat. Zur Bezeichnung der Umlenkung bei Sperrungen oder Angabe von Verkehrswegen gibt es auch keine einheitlichen Zeichen. Mit der Ausbreitung des Kraftfahrwesens hat die Bedeutung aller Verkehrsschilder immer mehr zugenommen; vor allen Dingen kommt es darauf an, daß der Ortsfremde sie rechtzeitig als solche erkennt, um sich danach richten zu können; so ist nach dem Vorbilde von Amerika eine einheitliche Form im Laufe der letzten Jahre angestrebt worden und teilweise auch schon durchgeführt. Aus diesem Zwange heraus haben die Polizeipräsidenten der größten deutschen Städte beschlossen, für ihre Bezirke einheitliche Zeichen für den allgemeinen Straßenverkehr einzuführen.

Den oben genannten drei Arten von Schildern, die für das Reichsgebiet schon gelten, haftet der große Nachteil an, daß sie nicht für alle Fälle benutzbar sind und daß sie nur selten im Straßenbild sicher erkannt werden. Sie haben insbesondere folgende Nachteile: Ihre Form (rechteckig oder quadratisch) ist unzweckmäßig, da leicht Verwechselungen mit Reklametafeln aller Art vorkommen und die Verkehrstafeln in den Ortschaften und Städten unter den vielen gleichgeformten buntfarbigen Reklamen untergehen und übersehen werden. Verkehrstafeln müssen, um dieses auszuschließen, eine Form haben, die von den übrigen Tafeln im Straßenbild und an den Häusern abweicht.

Die Farbenzusammenstellung weiß auf blau, schwarz auf gelb und schwarz auf blau ist außerordentlich unglücklich Die blauen Tafeln werden in erster Linie auf dem Lande außerhalb der Ortschaften aufgestellt. Hier ist meist viel grün im Landschaftsbild vorhanden. Von dieser Farbe hebt sich aber der blaue Untergrund so gut wie gar nicht ab. Mit den gelben Verbotstafeln ist es fast ebenso. Diese werden vorwiegend in den Ort-

Digitized by Google

schaften verwandt. Im Ortsbild verschwindet das Gelb fast völlig, da Hausfronten, Zäune und Firmenschilder sehr viel den gleichen oder ähnlichen Grundton haben. Aber auch außerhalb der Städte tritt das Gelb wenig in Erscheinung, wenn im Sommer Kornfelder oder Aehnliches in der Nähe sind. Es muß deshalb eine unter allen Umständen gut ins Auge fallende Farbgebung gewählt werden.

Alle Tafeln, die für den Verkehr in Frage kommen, verfehlen ihren Zweck, wenn sie nicht vor allen Dingen im Straßenbilde so erscheinen, daß sie dem ortsfremden Fahrer sofort ins Auge fallen, sich ihm förmlich aufdrängen — der einheimische weiß ja meistens, welche Bestimmungen und Verbote bestehen —, sie müssen überall einheitlich angebracht sein. Bei einer Anbringung an Hausfronten, unter Umständen an Seitenwänden von Ställen und Scheunen, an Ortseingängen oder im Zuge von Alleen mit altem dickstämmigen Baumbestand, sind die Schilder jetzt in den allerseltensten Fällen zu erkennen. Es muß also hierin grundsätzlich etwas Neues geschaffen werden.

Wegen der Farbgebung sind umfangreiche Untersuchungen angestellt worden. Am günstigsten erschien es, allen Verkehrszeichen die gleiche Farbenzusammenstellung zu geben und diese Farben dann für alle anderen Ankündigungen zu verbieten. So wird für Reklame und die Wegebezeichnung (z. B. schwarz auf gelb bei den Wegweisern des Ruhrsiedlungsverbandes und der Provinzen Rheinland und Westfalen) alles andere frei. Bei diesen Untersuchungen hat sich für alle Fälle wie bei der Eisenbahn am besten die weiße Scheibe mit dem roten, breiten Rande erwiesen. Auf hellem Hintergrund hebt sich der rote Rand, auf dunklem Hintergrund die weiße Fläche ab. Wird zeitweilig, z. B. bei Schneefall, ein dunkler Wald oder eine Felswand hell, so steht auch das gleiche Zeichen infolge des roten Randes jetzt klar und ins Auge fallend da. Aus diesem Grunde sollen sämtliche Schilder, die auf den Verkehr bezug haben, diese Zeichnung bekommen. Die Beschriftung muß schwarz sein, weil sich dies auf weiß am besten abhebt.

Die international vereinbarten Warnungszeichen (Dreieckstafel) Kurve, Kreuzung, Bahnübergang,

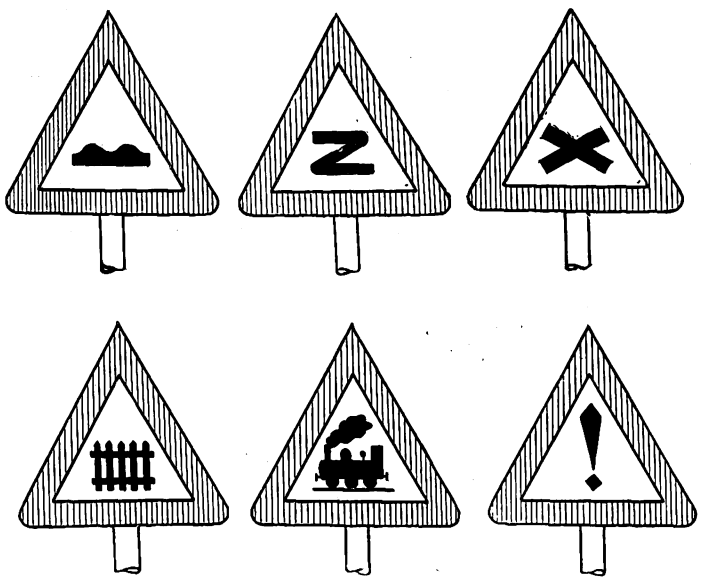


Bild 10—15.

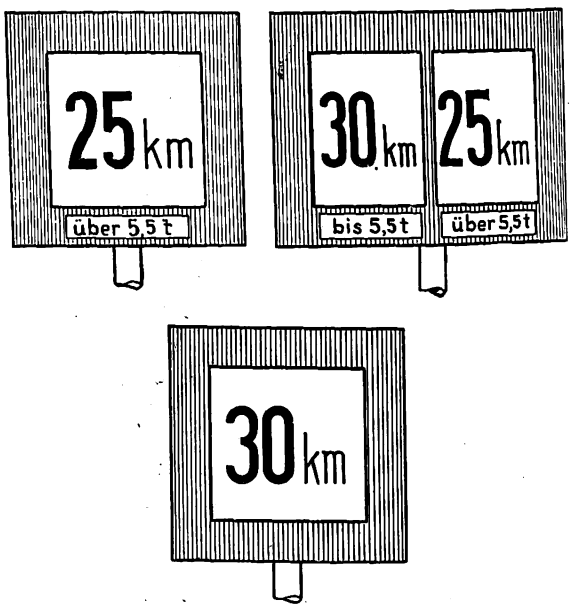


Bild 16—18.

Bei der Bearbeitung der neuen Schilder wurden deshalb diese drei Punkte besonders eingehend erörtert. Die Form der Tafel muß schon auf die Art der Ankündigung hindeuten. Bei der Untersuchung, welche Form die Schilder erhalten sollten, wurde unterschieden zwischen Tafeln, die

a) eine Warnung,
b) eine Geschwindigkeitsbeschränkung,
c) ein Fahrverbot,
d) eine Fahrtrichtungsänderung,
e) eine Kennzeichnung der Straßen 1. und 2. Ordnung und
f) sonstige Anordnungen

ausdrücken sollten.

Für alle Warnungstafeln, also auch für das Achtungszeichen, ist durch die letzte internationale Verhandlung in Paris das gleichseitige, stehende Dreieck festgelegt. Als Form für Fahrverbot und Fahrtrichtung hat sich am besten der Pfeil bewährt, und zwar für Fahrverbot mit der Spitze nach unten. Auf der Mitte des Pfeiles ist in einer runden Scheibe ersichtlich, worauf sich das Verbot bezieht. Für Fahrtrichtungsänderungen ist der Pfeil mit der Spitze in der vorgeschriebenen Richtung vorgesehen.

Querrinne, sind auf den internationalen Verhandlungen im Frühjahr 1926 in Paris um ein Zeichen, unbewachter Bahnübergang, vermehrt worden, dem für Deutschland das Ausrufungszeichen noch hinzugefügt ist (Bild 10—15). Gerade das letzte Zeichen (Achtung) wird in Zukunft viel auf der Straße auch in den Städten, z. B. bei Bauarbeiten, an Stelle der oft mißzuverstehenden Bauschilder zu sehen sein.

Für die Geschwindigkeitstafeln kämen gleichfalls wie bisher rechteckige Schilder in Frage (Bild 16—18), jedoch weiß mit rotem Rande.

Als Sinnbild auf den Verbotstafeln sind wie bisher die schwarzen Bälle in Aussicht genommen, nur sind noch als Sperrzeichen für alle Fuhrwerke 5 Punkte und zur Kennzeichnung der zeitweiligen (Sonntags-) Sperrungen statt der Bälle Ringe vorgesehen. Es sollen dann in Zukunft bedeuten unter Berücksichtigung, daß mit der Zunahme der Punkte auch der Sperrungsumfang im allgemeinen zunimmt:

1 Ball: gesperrt für Fahrräder und Motorräder ohne Beiwagen,
2 Bälle: gesperrt für Kraftwagen und Motorräder mit Beiwagen, frei für Motorräder ohne Beiwagen,

Digitized by Google

3 Bälle: gesperrt für Kraftfahrzeuge aller Art,
4 Bälle: gesperrt für alle Lastfahrzeuge,
5 Bälle: gesperrt für Fahrzeuge aller Art, einschließlich Kleinwagen, sowie für Radfahrer, Reiter und Viehtreiber.

Bild 19 zeigt das Sperrschild für Kraftfahrzeuge aller Art, wie es besonders in Berlin und in anderen Orten schon viel mit der bisherigen Bedeutung „Gesperrt für alle Fahrzeuge" auf den Straßen steht.

Die Zahl der Ringe bei den zeitweiligen Sperrungen hat die gleiche Bedeutung wie die Zahl der Bälle.

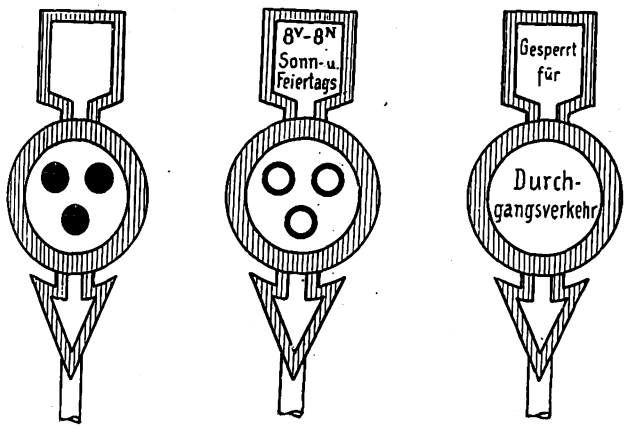


Bild 19—21.

Bild 20 wird bedeuten: gesperrt für Kraftfahrzeuge aller Art an Sonn- und Feiertagen. Etwaige besondere Angaben wie: „Für den Durchgangsverkehr gesperrt" können ebenfalls an Stelle der Punkte auf dem Mittelschild vermerkt werden (Bild 21).

Die dritte Gruppe sind die Richtungsschilder, welche durch einen horizontalen Pfeil die Ablenkung des

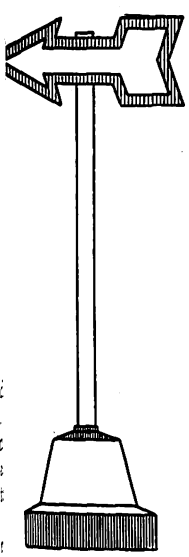
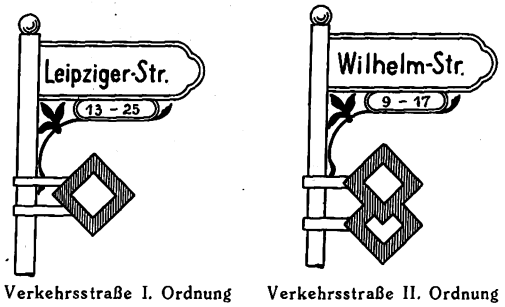


Bild 22.

Bild 23.

Verkehrs aus einer Fahrtrichtung anzeigen. Dies sind die gleichen Schilder, die auch zur Bezeichnung für Einbahnstraßen verwandt werden. Zu diesem Zweck ist nur in dem Mittelfeld des Schaftes das Wort „Einbahnstraße" eingeschrieben (Bild 22 und 23).

Zur Kennzeichnung der Verkehrsstraßen I. und II. Ordnung dienen die auf die Spitze gestellten Quadrate (Bild 24 und 25). Sonstige Anordnungen sollen auf runden Scheiben angegeben werden, z. B. „Parkplatz", „Nicht parken", „Uebergang für Fußgänger" (Bild 26—28).



Verkehrsstraße I. Ordnung Verkehrsstraße II. Ordnung

Oben: Bild 24 und 25. Unten: Bild 26—28.

Die Anbringung der Schilder, die ein Verbot oder Achtung aussprechen, muß senkrecht zur Fahrtrichtung, der eine Fahrtrichtung weisenden Schilder parallel zur Fahrtrichtung erfolgen. Sie sollen nicht wesentlich über der Augenhöhe der Fahrzeuglenker sein; die Anbringung in der Mitte der Straße über der Fahrbahn ist nur in den allerwenigsten Fällen ausnahmsweise bei engen Straßen in Ortschaften anzuraten. Ueber der Straße hängen sie im allgemeinen zu hoch und werden von vielen ortsfremden Fahrern deshalb leicht übersehen. Der beste Platz ist rechts neben der Fahrbahn, im Stadtverkehr in etwa 1,50 m Höhe, im Landverkehr bei größeren Abmessungen in etwa 2 bis 2,25 m Höhe.

Die sechs dreieckigen Warnungstafeln werden wohl in Kürze für Deutschland durch eine Verordnung des Reichsverkehrsministeriums eingeführt werden, die anderen Schilder können nicht durch Reichsverordnung angeordnet werden, da hier ortspolizeiliche Befugnisse der Länderregierungen berührt werden. Hoffentlich einigen sich aber möglichst bald alle deutschen Länder auch auf diese neuen Tafeln, damit die sich in den Städten schon als sehr gut und besser als die bisherigen erwiesenen neuen Tafeln zum Sommer allgemein eingeführt sind und der Verkehr die gute Wirkung merken und den Nutzen davon haben kann. *504*

Der Reichskohlenrat zur Kraftfahrzeugsteuer.

Auf der vor kurzem abgehaltenen Versammlung des Sachverständigen-Ausschusses für Brennstoffverwendung beim Reichskohlenrat erstattete der Geschäftsführer Diplom-Ingenieur zur Nedden Bericht über die Stellung des Reichskohlenrats zur Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer. Dabei wurde Mitteilung davon gemacht, daß der Ausschuß für Oelkohle sich in einem Gutachten an die zuständigen Reichsministerien gegen eine Mineralölsteuer, wie sie von verschiedenen Seiten angeregt worden ist, ausgesprochen hat. Es wurde vielmehr empfohlen, die Kraftfahrzeugsteuer in ihrer jetzigen Form, etwa ergänzt durch eine Reifensteuer, beizubehalten.

Die Konkurrenz zwischen Automobil und Eisenbahn in der Tschechoslowakei.

Der Konkurrenzkampf zwischen Automobil und Eisenbahn beginnt auch in der Tschechoslowakei schärfere Formen anzunehmen. Die günstigen Beförderungsmöglichkeiten und -bedingungen sowohl im Personen- als auch im Lastkraftverkehr haben die Eisenbahnverwaltung veranlaßt, Maßnahmen gegen die Abwanderung von der Eisenbahn- zur Automobilbeförderung zu ergreifen. Beratungen im Eisenbahnministerium ergaben, die Transportbedingungen auf einer Anzahl von Eisenbahnstrecken durch Tarifermäßigung einerseits und Beschleunigung der Transporte andererseits, zu verbessern.

Digitized by Google

Dreiachsige Kraftwagen.

Von Geh. Regierungsrat Wernekke.

Kraftwagen mit mehr als vier Rädern sind in Deutschland verhältnismäßig selten, obgleich für Omnibusse und Lastwagen mit sechs Rädern bereits Formen gefunden sind, die sich gut bewährt haben. In Amerika ist man schon einen Schritt weitergegangen und hat Omnibusse mit acht Rädern gebaut, die ähnlich wie bei Eisenbahnwagen, in zwei Drehgestellen zusammengefaßt sind. Als sechsrädrige Fahrzeuge können auch Einheiten nach Art der bekannten Sattelschlepper angesehen werden, bei denen also der den Antrieb enthaltende Teil zwei Achsen hat, während das Lastgefäß nur eine Achse besitzt, also insofern unselbständig ist, als es sich unbehindert nur mit seinem Schlepper vereinigt bewegen kann und allein nur behelfsmäßige Bewegung, gestützt von zwei aus- und einschaltbaren Rädern, ausführen kann. Von solchen Fahrzeugen soll hier nicht die Rede sein, unter dreiachsigen Kraftwagen sollen hier nur solche verstanden werden, bei denen alle drei Achsen an einem steifen Rahmen gelagert sind. Mit solchen Wagen hat die englische Heeresverwaltung vor kurzem Probe- und Vorführungsfahrten veranstaltet, und es sei nach englischen Quellen einiges über diese Fahrten und die dabei verwendeten Wagen berichtet.

In England hat alles Militärische seit dem Krieg einen erheblichen Aufschwung genommen. Das englische Heer benutzte zwar schon vor dem Kriege Lastkraftwagen für seine Zwecke, und es gab auch in England ein ähnliches Verfahren wie in Deutschland zur Unterstützung von Kraftwagenbesitzern und -betrieben, die bereit waren, ihre Wagen für Heereszwecke zur Verfügung zu stellen. Nach dem Kriege hat man sich aber der einschlägigen Fragen mit besonderem Eifer angenommen, und die Heeresverwaltung übt ihren Einfluß dahin aus, daß Kraftwagen gebaut werden, die für die Zwecke des Heeres brauchbar sind, aber auch dem allgemeinen Verkehr dienen können. Eine der Hauptforderungen, die die Heeresverwaltung an solche Wagen stellt, ist, daß sie sich sowohl auf der Straße wie querfeldein zu bewegen vermögen, und wenn sie das letztere können, dann bildet auch eine schlechte Straße kein Hindernis für sie, vorwärts zu kommen. Dieser Forderung entspricht der dreiachsige Wagen mit steifem Fahrgestell. Mit solchen Wagen sind denn schon seit einiger Zeit Versuche angestellt worden, und diese haben dazu geführt, daß Grundsätze aufgestellt worden sind, nach denen derartige für Heereszwecke geeignete Wagen entworfen werden sollen. Selbstverständliche Forderungen, die dabei erfüllt werden müssen, sind leichtes Gewicht, Dauerhaftigkeit, Verwendung von gängigen Einzelteilen, aber es müssen an diese Wagen auch einige besondere Anforderungen gestellt werden. Die sechs Räder müssen mit ihren drei Achsen so am Fahrgestell gelagert sein, daß unter allen Umständen der Druck auf allen vier angetriebenen Rädern gleich bleibt; dabei müssen sich aber die Achsen innerhalb weiter Grenzen verschieben und verdrehen können, ohne daß die Federn unzulässig beansprucht oder die gleichmäßige Druckverteilung auf die vier Triebräder beeinträchtigt wird. Ein Wagen, der diesen Anforderungen entspricht, kann sich auch auf sehr unebenem Gelände bewegen, ohne daß der Antrieb oder der Rahmen Beanspruchungen ausgesetzt wird, denen diese Teile nicht gewachsen wären. Solche Wagen müssen eine hohe Zugkraft entwickeln, doch muß das weniger durch Einbau eines Motors mit hoher PS-Zahl als vielmehr durch Anwendung einer niedrigen Uebersetzung erreicht werden. Endlich soll die Last auf dem einzelnen Rad niedrig gehalten werden, damit der Wagen an weichen Stellen nicht zu tief einsinkt, und es muß ein Gleitschutz vorgesehen sein, damit der Wagen auch auf weichem Boden die nötige Zugkraft zur Fortbewegung seiner Last entwickeln kann. Alle diese Bedingungen an einem Wagen zu vereinigen, ist nicht leicht, und es fand sich auch zunächst kein Wagen, der den Anforderungen der Heeresverwaltung entsprach. Es wurde daher eine neue Art der Verbindung zwischen Achsen und Rahmen erfunden, auf die die englische Heeresverwaltung ein Patent genommen hat. Sie hat sich gut bewährt, und die Wagen, über deren Probefahrten noch berichtet werden soll, waren alle mit ihr ausgestattet. Das Getriebe wurde so ausgebildet, daß neben dem Getriebe mit vier Gängen vorwärts und einem Gang rückwärts für Fahrt auf guter Straße noch ein zweites Getriebe mit niedrigerer Uebersetzung ebenfalls mit vier Geschwindigkeiten für Fahrt auf schlechter Straße oder in weglosem Gelände eingebaut ist. Besonderer Wert wurde auch auf die Bereifung gelegt; für leichte Wagen ist die Größe 32:4½ Zoll, für schwerere die Größe 36 : 6 Zoll gewählt. Für besonders schwieriges Gelände können die Räder doppelt bereift werden. Damit in diesem Fall auch die nötige Zugkraft entwickelt wird, sind besondere Gleitschutzketten entworfen worden, die schnell angelegt werden können. Es wird zugegeben, daß diese Ketten noch verbesserungsfähig sind, aber sie haben auch schon in ihrer jetzigen Form zu befriedigenden Ergebnissen geführt.

Zu den Versuchen, die im Oktober v. J. in der Umgebung des Lagers von Aldershot angestellt worden sind, wurden vier Wagenbauarten herangezogen. Die eine wird als ein leichter, die drei anderen werden als mittelschwere Wagen bezeichnet. Der leichte Wagen wiegt leer 2,175 t, kann 1,5 t auf der Straße und 1 t im Gelände laden und hat einen Motor von 15,9 PS. Bei den drei anderen ist die Nutzlast doppelt so groß, sie wiegen leer 4,45 t, 3,775 t und 3,975 t und haben Motoren von 28,8 PS, 22,5 PS und 25,4 PS. Die Versuche verliefen zur vollen Zufriedenheit der Heeresverwaltung, und diese legt nun Wert darauf, daß Wagen dieser Bauart auch für den Wirtschaftsverkehr eingeführt werden; sie wollte durch die Vorführung, der außer Offizieren und Beamten verschiedener Ministerien, nicht nur von der Heeresverwaltung, auch Vertreter des Kraftwagenbaues und aus den Kreisen der Kraftwagenbenutzer beiwohnten, zeigen, daß ein solcher Wagen sich nicht nur für die Zwecke der Kriegführung, sondern für alle Zwecke eignet. Die Wagen fuhren mit voller Ladung über unebenes, wegeloses Gelände, das mit Heidekraut und Farren bewachsen und von Löchern und Baumwurzeln durchsetzt ist. Es kamen Steigungen bis 1 : 2 vor. Die Löcher und Wurzeln im Boden erschwerten das Fahren besonders, weil sie von der Bewachsung verdeckt und daher dem Fahrer nicht sichtbar waren, dieser sich also nicht auf die Ueberwindung derartiger Hindernisse einstellen konnte. Eine zweite Gruppe von Versuchen wurde in noch schwierigerem Gelände angestellt, nachdem die Gleitschutzketten angelegt worden waren. Endlich fuhren die Wagen noch über Sandflächen und Sumpfgelände. Alle Versuche gelangen, keiner der Wagen versagte.

Außer den dreiachsigen Wagen wurde noch eine Zugmaschine vorgeführt, die eine steile Böschung erst allein hinauf fuhr und dann mit Hilfe ihrer Winde eine Lafette mit einer 15 cm-Haubitze von 5 t Gewicht nachzog.

Digitized by Google

Die Versuche haben nach englischer Ansicht gezeigt, daß der dreiachsige Wagen dem zweiachsigen in weglosem Gelände überlegen ist. Aber auch auf der Straße leistet er mehr als jener, indem er bei gleichen Eigenschaften und gleicher Motorleistung eine höhere Nutzlast aufnehmen kann. Sein Brennstoffverbrauch ist niedriger, und die Reifen werden geschont. Der Zugwiderstand ist geringer und die Stöße werden gedämpft. Gleiten der Räder kommt kaum vor, die Bremswirkung ist gesteigert. Man kann also mit einem solchen Wagen schneller fahren, und die Straße wird geschont. Alle diese Umstände sprechen für die Einbürgerung des dreiachsigen Wagens auch für Betriebe außerhalb der Heeresverwaltung.

Als besonders bedeutungsvoll wird bei den Wagen mit sechs Rädern angesehen, daß das Gleiten der Räder fast ganz vermieden wird. Bei der in England erprobten Bauart haben die Räder infolge der besonderen Art ihrer Lagerung am Rahmen so großen Spielraum, daß auch beim ebenen Gelände sich nur selten eins von ihnen vom Boden abhebt. Selbst wenn dies aber vorkommt, setzen sich die Räder wieder sanft auf den Boden auf. Während beim Ueberspringen eines Hindernisses in der Straßenfläche bei zweiachsigen Wagen das Aufstoßen auf der Fahrfläche sowohl dem Reifen schadet als auch die Straßendecke angreift, wird beim Sechsradwagen die Fahrt stoßfrei fortgesetzt.

Die englischen Versuche werden auch in Deutschland nicht unbeachtet bleiben. Da sie für Heereszwecke angestellt worden sind, ist nicht zu erwarten, daß über sie weitere Einzelheiten in die Oeffentlichkeit dringen werden. Die Andeutungen, die bekannt geworden sind, zeigen aber den Weg, der eingeschlagen werden muß, wenn man dem Wagen mit drei Achsen weitere Verbreitung sichern will. *468*

Das Vanadium und seine Verwendung.

Im Jahre 1830 gelang, wie die „Umschau, Frankfurt a. M." berichtet, es dem schwedischen Forscher von Traberg, aus Erzen ein neues Metall zu isolieren, das er Vanadium nannte nach dem Beinamen Vanadis der Göttin Freya. Lange Zeit blieb das Vanadium eine interesante Merkwürdigkeit ohne praktischen Wert. Heute ist das anders. Immer neue Verwendungsmöglichkeiten für das Vanadium — oder vielmehr für seine Verbindungen — werden gefunden. Der stärkste Vanadiumverbraucher ist die Industrie der Speziallegierungen (Cuprovanadium und Aluminiumvanadium), besonders der Spezialstähle. Ein Vanadiumzusatz erhöht die Widerstandsfähigkeit eines Stahles gegen die Wirkung fortgesetzter Stöße; hierzu genügen schon 0,15 bis 0,25%. Diese Eigenschaft drängt geradezu auf die Verwendung von Vanadiumstählen im Automobilbau, da mit Hilfe dieses Metalls die Bruchsicherheit des Chassis wesentlich verbessert werden kann. Auch viele Schnelldrehstähle enthalten heute Vanadium.

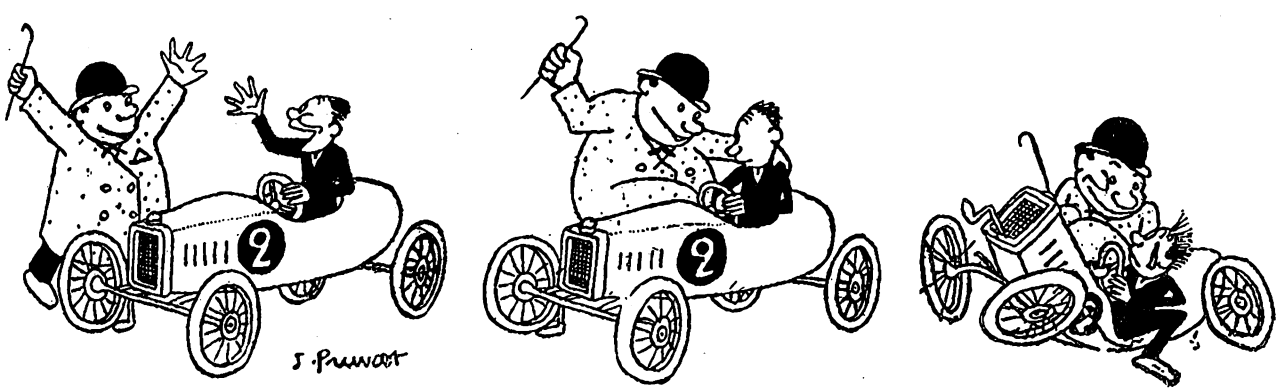
In der chemischen Industrie bedient man sich der Vanadiumverbindungen als Katalysator. So ist den französischen chemischen Werken von Kuhlmann durch ein ganz neues Patent (Nr. 572 169) ein Verfahren geschützt, bei dem an Stelle des Platins Vanadium als Kontaktsubstanz zur Herstellung von Schwefeltrioxyd — und damit von hochwertiger Schwefelsäure — verwendet wird. Auch der organische Chemiker bedient sich der katalytischen Wirkung des Vanadiums — so zur Ueberführung des Indigotins in Indigo, zur Herstellung verschiedener Arten von Anilinschwarz. Ferner wird eine unauslöschliche schwarze Tinte mit Vanadiumzusatz hergestellt. Vanadiumhaltige Gläser absorbieren ultraviolettes Licht vollständig. Auch in der keramischen, photographischen und pharmazeutischen Industrie spielt heute das Vanadium eine Rolle.

Neben Schweden besitzen in Europa Deutschland — in den Mansfelder Kupferschiefern — Spanien in der Provinz Estremadura, England bei Mottram und die Tschechoslowakei in Joachimsthal Vanadiumvorkommen von nicht sehr bedeutendem Umfange, ebenso wie die Vorkommen in Kolorado, Utah und Südafrika. Peru dagegen liefert allein 80% der Weltproduktion. Die Gruben von Minas Ragra sind auf Jahre hinaus imstande, den Weltbedarf an Vanadium zu decken. Sie unterstehen der Kontrolle der Vanadium Corporation of America.

L. N. *503*

Die Lebensdauer der Automobilreifen.

Die Goodyear Company hat eine Statistik über die Lebensdauer der Automobilreifen in den verschiedenen Ländern aufgestellt. Von den europäischen Ländern werden die Reifen am meisten in England geschont infolge des guten Zustandes der dortigen Landstraßen. Deutschland stehe nicht sehr weit hinter England. Die Statistik gibt an, daß hier die Automobilbereifung etwa 80% der englischen Lebensdauer erreicht. In Frankreich werden die Reifen bereits erheblich stärker abgenutzt, und zwar beträgt ihre Lebensdauer nur 60% der in England durchschnittlich errechneten Zeit.



Wie es dem Redakteur des Fachblattes „L'Accessorio" beim Besteigen eines Rennwagens erging.

Digitized by Google

Die Entwicklung des Hinterachs-Antriebes für schnellfahrende Nutzfahrzeuge.

Von Dipl.-Ing. P. Friedmann.

Nächst dem Motor ist die Hinterachse das wichtigste und konstruktiv schwierigste Organ. Das Getriebe ist ihr gegenüber an Bedeutung immer mehr zurückgetreten, besonders, nachdem die Elastizität moderner Verbrennungsmaschinen den Uebergang vom viergängigen zum dreigängigen gestattete und schließlich dazu führte, daß das Schaltgetriebe nur noch Mittel zum Anfahren ist, während für die Geschwindigkeitsunterschiede bei normaler Fahrt der direkte Gang ausreicht, bei dem alle Getrieberäder unbelastet mitlaufen. Wie der normale Personenwagen, der dem allgemeinen Verkehrszweck dient, sich aus dem Sportfahrzeug entwickelte, so geht die Geschichte des Lastkraftwagenbaus ursprünglich auf den Personenwagenbau zurück. Der erste Lastkraftwagen war nichts weiter als die vergrößerte Ausführung eines Personenwagens und daher zunächst für seinen eigentlichen Zweck ungeeignet. Aus diesen ersten Anfängen entwickelte sich dann das Spezial - Lastkraftwagen - Fahrgestell, wie man es zu Beginn des Krieges und kurz hinterher kannte. Die Umsetzung der Maschinenkraft in verhältnismäßig langsame Bewegung bei großem Anzugsmoment und großer Tragfähigkeit hat auch den Bau der Hinterachse maßgebend beeinflußt. Die ursprünglich vom Personenwagenbau übernommene Ausführung mit einfachem Kegelradantrieb und Differential sowie aus Stahlguß bestehenden Hinterachstrichtern befriedigte nur solange, als die Nutzlast 2000 kg nicht wesentlich überschritt. Die normale Bauart der Hinterachse, die sich hieraus für schwere, langsam fahrende Lastkraftwagen entwickelte, ist in Bild 1*) dargestellt.

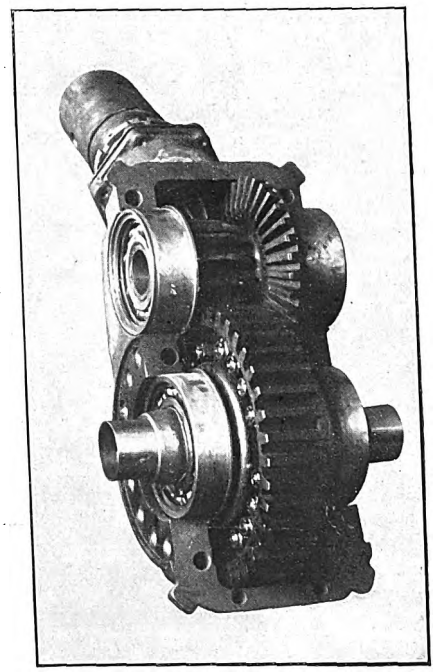


Bild 2.
Geöffnetes Hinterachsgehäuse mit Doppelübersetzung und horizontaler Teilung.

Um das Drehmoment des Motors nicht in Geschwindigkeit, sondern in Zugfähigkeit auszunutzen, war man gezwungen, in die Hinterachse statt der gewohnten Uebersetzung von etwa 1 : 5 eine Uebersetzung von mindestens 1 : 10 zu legen. Selbstverständlich ist es möglich, auch diese Uebersetzung mit einem einfachen Kegelrad-Paar zu erzielen, aber das Tellerrad würde unter Voraussetzung einer Mindest-Zähnezahl des Antriebsritzels so groß werden, daß die notwendige Bodenfreiheit in der Mitte der Hinterachse verlorengegangen wäre. Aus dieser Ueberlegung heraus hat sich die in Bild 1 dargestellte Normalkonstruktion gebildet, bei der die notwendige Uebersetzung in einen Kegelrad- und einen Stirnrad-Antrieb zerlegt wurde. Die Kraft des Motors wird in der Welle 7 entwickelt und über das Kegelrad-Paar 8—10 auf eine Zwischenwelle 11 geleitet, auf der ein kleines Stirnrad 12 aufgekeilt ist, von dem aus das auf dem Differentialgehäuse sitzende große Stirnrad 21 seine Bewegung erhält. Der Gesamtantrieb liegt in einem Gußgehäuse, das, wie in Bild 1 dargestellt, in senkrechter Ebene geteilt ist, aber auch wie Bild 2*) zeigt, in der Mitte der Lager horizontal geteilt werden kann. An dieses gegossene, in sich starre Mittelteil, schließen sich geschmiedete Achstrichter an, auf denen die Hinterräder gelagert sind. Im Gegensatz zu der häufigen Konstruktion von Personenkraftwagen sind die Differentialwellen von jeder Biegungsbeanspruchung entlastet. Sie sind mit Nutungen einerseits in die seitlichen Differentialräder, andererseits in die Naben der Laufräder lose eingesteckt und dienen nur zur Uebertragung der reinen Drehbewegung.

Diese normale Ausführung hat sich solange bewährt, als man von einem Lastwagen nichts anderes verlangte, als den Transport schwerer Nutzlasten. Erst in den letzten zwei Jahren zeigte es sich, daß diese Art Achsausführung dem Bedürfnis des modernen schnellfahrenden Lastkraftwagens nicht mehr gewachsen ist. Daß trotzdem die größere Zahl der deutschen Lastwagenfabriken heute noch an dieser Ausführungsform festhält, liegt daran, daß das Problem der Hinterachse für schnellaufende Nutzlastwagen noch nicht restlos und einheitlich gelöst wurde und daß die wirtschaftliche Lage es nur verhältnismäßig wenig Firmen gestattet, eigene Experimente zu machen. Ganz besonders umwälzend hat die Erkenntnis gewirkt, daß ein hoch über den Achsen mit geraden Trägern durchgeführter Rahmen besonders dann unverwendbar ist, wenn das schnellaufende Nutzfahrzeug zum Transport von Personen, d. h. als Omnibus, verwandt wird. Es bildete sich der Ausdruck Niederrahmen-Fahrzeug, mit dem angedeutet werden soll, daß der Schwerpunkt des Gesamtfahrzeugs so viel tiefer gelegt worden ist, daß auch hohe Geschwindigkeiten ohne Kippgefahr erreicht werden können. Das Problem des Niederrahmens für Personentransport ist in der Literatur der letzten Zeit so oft behandelt worden, daß eine Wiederholung unzweckmäßig wäre. Aber auch für den reinen Lastentransport ist der Vorteil der niedrigen Rahmenfläche wegen der größeren Fahrsicherheit und besonders wegen der leichteren Ladefähigkeit bedeutend.

Der Nachteil der normalen Hinterachse mit Doppelübersetzung ist für schnellfahrende Niederrahmen-Fahrzeuge ein zweifacher. Bei dem Bestreben, die Ladefläche bzw. den Boden des Aufbaus beim Omnibus so tief wie irgend möglich zu legen, ist die Größe des Differentialgehäuses im Wege. Man ist durch entsprechende Kröpfungen im Rahmen zwischen den beiden Achsen und hinter der Hinterachse prinzipiell in der Lage, den Rahmen beliebig tief zu legen, wenn nicht der oberste Punkt des Differential-Gehäuses der Federung wegen in einer

*) Friedmann, Lastkraftwagen.

Digitized by Google

bestimmten Entfernung von der Unterkante des Ladebodens bleiben müßte. Aus diesem Grunde muß man bestrebt sein, das Gehäuse des Hinterachsantriebes so klein wie irgend möglich zu machen, mindestens aber die Entwicklung der Konstruktion von der Radmitte aus nach oben auf ein Mindestmaß zu bringen. Diesem Bestreben setzt die normale Hinterachse mit doppelter Uebersetzung und zentrisch durchgeführter Tragachse erheblichen Widerstand entgegen. — Der zweite Nachteil der Normal-Hinterachse für schnellfahrende Wagen ist jedoch noch wichtiger und hat zuerst dazu geführt, daß sich die Lastkraftwagen-

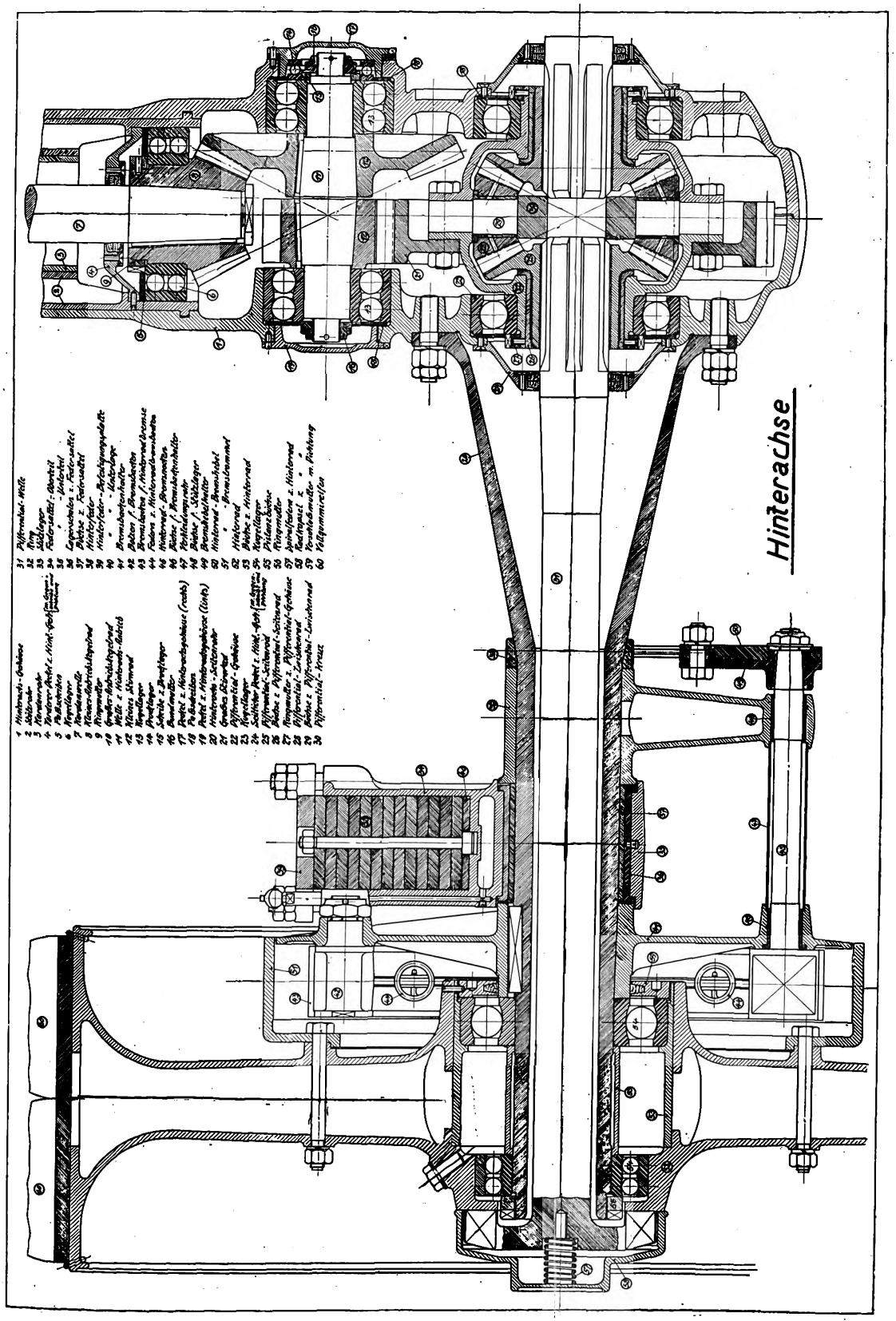


Bild 1. Normalhinterachse eines 3-t-Dixi-Lastkraftwagens mit Doppelübersetzung und senkrechter Teilebene.

Digitized by Google

Industrie ernsthaft damit beschäftigte, ihre Anschauungen von der richtigen Bauart einer Hinterachse zu ändern. Dieser zweite Nachteil ist das große Gewicht des Doppelantriebs. Beim schnellaufenden Wagen werden die von den Unebenheiten der Straße ausgehenden Stöße nicht nur im Verhältnis der Geschwindigkeit erhöht, sondern sie übertragen sich potenziert auf Rahmen, Nutzlast und Maschinenteile und führen zu beschleunigter Ermüdung und Zerstörung des Materials. Besonders bei Nutzfahrzeugen für Personenbeförderung ist die durch die hohe Geschwindigkeit verstärkte Stoßwirkung unerträglich. Es ist vor allem also notwendig, zu Hinterachskonstruktionen überzugehen, die nicht das hohe Gewicht der Doppelübersetzung haben, so daß die Hinterachse und damit das ungefederte Gewicht veringert werden. Die in letzter Zeit versuchten Lösungen sind so mannigfacher Natur, daß sie einzeln besprochen und gewürdigt werden müssen. Gleichzeitig aber soll dabei auf die Geeignetheit der einzelnen Konstruktionen für den besonderen Fall der Personenbeförderung eingegangen werden. Bei Omnibussen ist das Verlangen, den Schwerpunkt tiefer zu legen, in verstärktem Maße vorhanden, weil das Gleichgewichtsempfinden des Passagiers bei hohem Schwerpunkt selbst dann ein ängstliches Gefühl aufkommen läßt, wenn keine wirkliche Kippgefahr vorhanden ist. Bei Omnibusaufbauten ist die Frage der Tieflegung des Karosseriebodens insofern geändert und etwas vereinfacht, als nicht der gesamte Bodenteil tief zu liegen braucht, sondern nur der Mittelgang, durch den die einzelnen Plätze erreicht werden, so wie der Fußboden vor den Bänken. Innerhalb der Bänke selbst ist ausreichend Platz, um auch weiter nach oben ausbauende Maschinenteile unterzubringen.

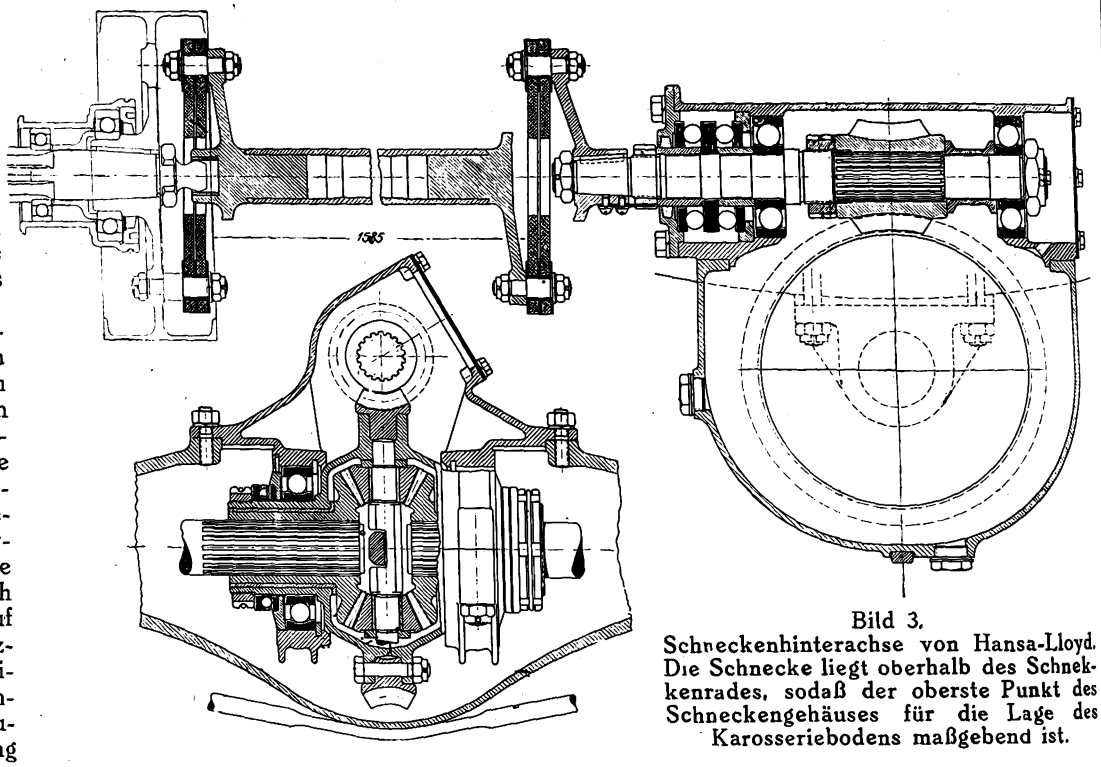


Bild 3.
Schneckenhinterachse von Hansa-Lloyd. Die Schnecke liegt oberhalb des Schnekkenrades, sodaß der oberste Punkt des Schneckengehäuses für die Lage des Karosseriebodens maßgebend ist.

Schneckenantrieb.

Die einfachste Art, die notwendige hohe Uebersetzung in der Hinterachse ohne doppelte Uebersetzung zu erreichen, ist selbstverständlich die Schnecke. Mit einer Schnecke kann man durch Auswahl der Steigung und Gangzahl eigentlich jede beliebige Uebersetzung mit jeder beliebigen Schneckenradgröße erzielen. Von Nachteil ist nur, daß eine flachgängige Schnecke ziemlich schlechten Wirkungsgrad hat und man daher zu einem Kompromiß gezwungen ist, bei dem das Schneckenrad fast ebenso groß wie das Antriebsstirnrad bei der Doppelübersetzung ausfällt. — Immerhin wird, wie Bild 3*) zeigt, eine Schneckenhinterachse durch den Fortfall der doppelten Uebersetzung ganz erheblich leichter und damit für Schnellverkehr geeigneter. Im Auslande ist die Doppelübersetzung fast unbekannt geblieben; beinahe 90% aller ausländischen Lastkraftwagen sind mit Schneckenantrieb ausgerüstet. Es ist dies das Verdienst einer englischen Spezialfirma, David Browns & Sons, der es gelungen ist, durch besonderes Material und patentiertes Herstellungsverfahren einwandfreie Schneckenantriebe zu bauen. Von dieser einen Firma wird die gesamte englische Lastwagen-Industrie mit Schnecken und Schneckenrädern beliefert. In Deutschland sind schon lange vor dem Kriege viele Versuche mit Schneckenantrieben gemacht worden. Sie sind jedoch bei schweren Lastwagen nirgends zur Zufriedenheit ausgefallen und nur zwei Firmen, die Hansa-Lloyd Werke in Bremen und Nacke in Coswig, haben mit Erfolg Schneckenantriebe für leichtere Lastwagen gebaut. Die Konstruktion von Hansa-Lloyd, die in Bild 3 dargestellt ist, ist auch insofern bemerkenswert, als hier eine durchlaufende Stahlbrücke für die Aufnahme des Wagengewichtes benutzt wird, in die das gesamte Antriebsräderwerk von oben frei eingehängt

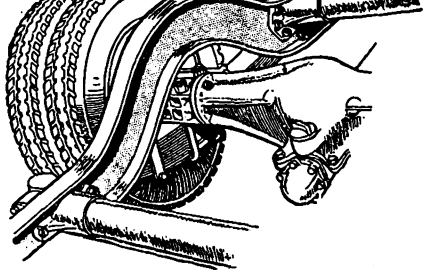


Bild 4.
Hinterachse des englischen Bristol-Omnibusfahrgestells, bei der die Schnecke unterhalb des Schneckenrades liegt.

*) Friedmann, Lastkraftwagen.

Digitized by Google

wird, so daß die Lagerung der Räder von der elastischen Formveränderung der Hinterachsbrücke unbeeinflußt bleibt. So vorteilhaft wie die Hansa-Lloyd-Achse durch ihr leichtes Gewicht für den Schnellverkehr ist, so großen Widerstand setzt sie der Tieferlegung des Rahmens entgegen. Da die Schnecke oberhalb des Schneckenrades liegt, baut die Achse von der Radmitte aus gerechnet noch höher als eine durch Kegelräder betriebene Achse, bei der der Antrieb in gleicher Höhe mit der Radmitte liegt. Die oberste Kante des Schneckengehäuses ist maßgebend für die Höhe der Ladefläche bzw. des Karosseriebodens. Da auch im Auslande Schneckenantriebe bei Tiefrahmenfahrzeugen benutzt werden, ist man ganz allgemein dazu übergegangen, die Schnecke nicht über dem Schneckenrand, sondern unter ihm anzuordnen. Ein typisches Ausführungsbeispiel zeigt Bild 4, in der die Hinterachse des neuen englischen Bristol-Omnibusfahrgestells dargestellt ist, das auf der letzten Londoner Automobilausstellung berechtigtes Aufsehen erregte. In dieser Skizze ist zu erkennen, daß die Mitte der Hinterachse nur sehr wenig nach oben ausbaut. *(Fortsetzung folgt).*

Zuviel PS.

Von Lavir.

In den Kindertagen des Automobils gefiel man sich darin, die Zeitgenossen durch immer stärkere Ungetüme von Motoren (5, 10 und mehr Liter Hubvolumen) zu verblüffen und hierdurch allerdings auch allerhand Rekorde zu brechen. Manchmal brach auch der Wagen selbst — — unter der proportionswidrig schweren Maschinerie. Dann kam eine Zeit, in der die technische Einsicht siegte, daß der beste Wagen derjenige sein muß, der die höchste Leistung (Schnelligkeit) mit geringster konstruktiver Masse (Gewicht) und geringstem Betriebsmittelverbrauch verbindet: Leichtbau wurde Trumpf, die Mammutmotoren schrumpften zu kleinen „Hochtouristen" zusammen. Aber dann folgten — durch die Steuerformel begünstigt — maßlose Ansprüche an Drehzahl und Kolbendruck der Stahlzwerge mit dem Fieberpuls. Man peitschte sie durch Einspritzungen (Kompressor) zu noch größerer Kraftabgabe auf, um dadurch die Lebensdauer der ganzen Maschine unheilbar zu zerrütten. Eine geringe Ersparnis an Benzin war mit einem Verfall der ganzen Maschinerie erkauft, der wirtschaftliche Endzweck war unerreicht geblieben, auf den auch jede vernünftige Sportgebarung hinzielen soll.

Betrieblicher und baulicher Verschleiß müssen eben ein gesundes Verhältnis miteinander haben. Ihre Summe soll einen konstanten Wert haben. Es darf nicht vorkommen, daß bei geringem Anlagewert einer Maschine die ersparten Zinsbeträge kleiner sind als der Zuwachs an laufenden Verbrauchskosten, und umgekehrt. In den Ländern, die es angeht, hat man das auch schon begriffen. Gesetzgeberische Trägheit (auch in Deutschland) hat es aber bisher noch nicht vermocht, an die Stelle der hubvolumetrischen Steuerformel, die den unsoliden Motorbau begünstigt, eine irgendwie konsumtive Steuerformel zu setzen. Man wird sich auch darüber klar sein, daß eine Steigerung der absoluten Geschwindigkeit bei Landfahrzeugen in den Zuständen der Verkehrswege ihre praktische Grenze findet. Solange Ueberlandstraßen Unebenheiten ihrer Oberfläche, schärfere Krümmungen, Hindernisse auf und neben der Bahn und bei Dunkelheit keine Beleuchtung haben, ist ein Durchschnittstempo von 50 km in der Stunde das Maximum der von Verkehrsfahrern erreichbaren Leistung. Und auf die — in absehbarer Zeit — Millionen deutscher Verkehrsfahrer kommt es an, aber nicht auf die vergleichsweise wenigen Sportfahrer.

Was kann es im Lichte des Kraftverkehrs noch für einen Sinn haben, daß gegenwärtig in Frankreich und England mit Wagen experimentiert wird, die mit 500 bis 1000 PS-Motoren (12 Zylinder, 3 Vergaser, 2 Magnete usw.) ein Tempo von 300 Stundenkilometern leisten sollen, allerdings auf eigener, 10 km langer Versuchsstraße: 4,5 km Anlauf, 1 km Meßstrecke, 4,5 km Auslauf. Theoretisch sollen sie 500 km/h machen. Unzweifelhaft kann kein Mensch es wagen, soweit aufzudrehen. Also wozu der Einsatz von Geld und Nerven?! Was ein Motor hergibt, läßt sich einwandfrei auf dem Prüfstand ermitteln.

Etwas anders liegen die Verhältnisse im Luftverkehr, dessen Geschwindigkeitsgrenzen, solange der Vortrieb aus Luftbeschleunigung selbst gewonnen wird, etwa beim Schallwellentempo (1200 km/Std.) zu finden sein werden. Hierfür hat also die Züchtung motorischer Giganten und ihre Ausprobung in Fahrt greifbare Vorteile. Denn die Bahn ist frei; kein Stein, kein Baum kann bei Lenkschäden Gefahr bringen. Aber auch hier gelten unwandelbar die Gesetze der energetischen Wirtschaftlichkeit: Der Einsatz von Betriebsmitteln muß der Massengeschwindigkeit sowie dem Luftwiderstand entsprechen. Wir haben zwar noch keinen privaten Flugverkehr, werden ihn aber in absehbarer Zeit haben, sobald erst einmal die notwendige Bodenorganisation geschaffen sein wird. Das Volksauto der Luft kann seiner Natur nach ebenfalls nur ein in Beschaffung und Betrieb erschwingliches Kleinauto sein, um dessen Entwicklung sich die Sportfliegerei (siehe Deutsche Rundflüge 1925) schon jetzt bemüht.

Wir haben jedoch alle Veranlassung, auch hier beizeiten die Begriffe auseinanderzuhalten. Es geht nicht an, ein effektiv 50pferdiges Fahrzeug als Auto des kleinen Mannes hinzustellen. Es geht ebensowenig an, ein 100pferdiges Flugzeug — wie es heute geschieht — als Kleinmaschine zu bezeichnen, auch wenn man einräumt, daß die zusätzliche Leistung der Schwebarbeit (Ueberwindung der Erdanziehung) einen Mehrbedarf an Kraftstoff bedingt. Noch für den Sachsenrundflug 1925 waren auf 140 PS abgebremste Motoren in die Gruppe der Schwächlinge geordnet worden. Wir fürchten, daß der kleine Geschäftsmann sich ein so „schwaches" Gespann kaum wird leisten können. Der Vogel braucht zum Fliegen eine Vogelstärke und schleppt noch Beute oder Nestwerk im halben Körpergewicht mit sich. Das Flugzeug im Gewicht eines einzigen Pferdes (500 kg) soll aber 140 Pferdestärken benötigen. Das ist ein Widersinn. Es ist auch ein technischer Irrtum, denn die schon 1925 glänzend bewährten Kleinflugzeuge haben 20 Bremspferde entwickelt und hierbei alle billigen Anforderungen an Geschwindigkeit, Steigvermögen und Betriebsdauer erfüllt.

Höhere Fahrtleistungen sollen überhaupt in erster Linie durch Herabsetzung der Widerstände (Triebwerk-, Boden- und Luftreibung) und erst in zweiter Linie durch größeren Energieverbrauch vollbracht werden. Die größere Energie wiederum soll durch günstigere chemische Wärmeausbeute des Kraftstoffes und günstigere mechanische Druckausbeute im Triebwerk, nicht aber durch vermehrte Kraftstoffzufuhr gewonnen werden. Hier liegen die Aufgaben der Technik, die auf Deutsch „Kunst" heißt. 278

Digitized by Google

Abzahlungsgeschäft und Sicherungsübereignung, Zulassungs- und Steuerpflicht nach den neuen Bestimmungen vom 15. 5. und 28. 7. 1926.

Von Geh. Regierungsrat Dr. Fritz Müller.

Die hinreichend bekannten schwierigen wirtschaftlichen Verhältnisse haben in das allgemeine Wirtschaftsleben Formen gebracht, die früher nur als Ausnahmeerscheinung angesehen wurden.

A. War das Abzahlungsgeschäft ehedem hauptsächlich die Form, in der sich der sogenannte kleine Mann seine Häuslichkeit allmählich aufbaute, so hat jetzt die Not der Zeit diese Art der Kreditgewährung zu einem wichtigen Bestandteil der Wirtschaft überhaupt gemacht; auch der Handel mit Kraftfahrzeugen hat sich vollständig auf solche Form der Geschäftsabwicklung eingestellt. Der Abzahlungskauf spielt sich in der Regel in den Formen des Reichsgesetzes betr. die Abzahlungsgeschäfte vom 16. Mai 1894, d. h. so ab, daß zwar dem Käufer das gekaufte Auto beim Verkauf übergeben wird, daß sich aber bis zur völligen Berichtigung des Kaufpreises, die in Teilzahlungen erfolgen soll, der Verkäufer das Eigentum am Fahrzeug vorbehält; die Nebenabreden über Rücktritt vom Verkauf bei Nichteinhaltung der Teilzahlungen sollen hier unerörtert bleiben. Es entsteht nun zunächst die Frage, auf wessen Namen das Fahzeug zum Verkehr zuzulassen ist. Bedeutsam ist diese Frage einmal deshalb, weil bekanntlich das Fahren mit nicht vorschriftsmäßig zugelassenem Auto strafbar ist, ferner im Hinblick auf die Steuerpflicht.

I. Die Verpflichtung, die Zulassung des Autos vor Inbetriebnahme zu veranlassen, trifft nach § 5 V.*) den Eigentümer.

a) Nehmen wir zunächst den Fall, die Fahrzeugfabrik hat ein Auto an den Händler verkauft, und dieser verkauft es nun weiter im Wege des Abzahlungsgeschäftes an den E. Solange das Fahrzeug beim Fabrikanten und beim Händler war, brauchte es nicht zugelassen zu sein, wenn beide es nicht in Betrieb nehmen wollten; der Käufer E. nun aber will es benutzen; auf wessen Namen muß es zugelassen werden? Nach § 5 V. muß, wie gesagt, der Eigentümer die Zulassung auf seinen Namen bewirken lassen. Eigentümer aber ist und bleibt der Händler bis zu dem Augenblick, wo nach dem Kaufabreden das bis dahin für ihn vorbehaltene Eigentum nach vollständiger Bezahlung des Preises auf den E. übergeht. Zugelassen werden muß das Auto sonach zunächst für den verkaufenden Händler.

b) Nehmen wir aber den Fall, daß das Auto bereits auf den Namen des Händlers zugelassen war, als er es an den E. verkaufte, welche Schritte sind dann beim Abzahlungsverkauf an den E. erforderlich?

1. Nach § 6 Abs. 6 V. muß, wenn ein schon zugelassenes Auto den Eigentümer wechselt, es durch den bisherigen Eigentümer abgemeldet und die Umschreibung der Zulassungsbescheinigung auf den neuen Eigentümer durch diesen beantragt werden, falls dieser das Auto „weiterbenutzen" will, d. h. auf öffentlichen Wegen, also in einer grundsätzlich die Zulassung voraussetzenden Weise. Wir sahen aber bereits (oben, A), daß beim Abzahlungskauf der Eigentumswechsel nicht sofort vor sich geht, sondern erst in einem späteren Zeitpunkt, nämlich dem der vollständigen Tilgung des Preises. Bis dahin bleibt der Verkäufer auch Eigentümer. Eine Pflicht zur Umschreibung der Zulassung auf den Namen des Käufers besteht also vorerst nicht, ja, eine solche Umschreibung ist gar nicht möglich. Das Auto bleibt zugelassen für den bisherigen Eigentümer, nämlich den Verkäufer.

2. Wie steht es nun aber in dem Fall, daß der Händler das für ihn zugelassene Auto an jemanden verkauft, der es nicht auf öffentlichen Wegen, sondern z. B. auf geschlossener Bahn benutzen, zu Lehr- (Demonstrations-)zwecken, zu wissenschaftlichen Versuchen verwenden (keine Zulassungspflicht!), ausschlachten, verschrotten will? Für diesen Fall trifft die V. keine Bestimmung. Der unter 1. erwähnte Abs. 6 des § 6 regelt ausdrücklich nur den Fall des Uebergangs des Eigentums auf einen neuen Benutzer (Benutzung auf öffentlichen Wegen!). Eine entsprechende Anwendung der dafür gegebenen Regeln wenigstens über die Abmeldepflicht ist nicht vorgeschrieben. Hier greift nun Abs. 5 des § 6 ein. Danach hat der Eigentümer, der das Auto nicht mehr zum Verkehr verwenden will, es abzumelden. Zwar trifft diese Vorschrift ihrem Wortlaut nach nur den Fall, daß das Fahrzeug in der Hand des bisherigen Eigentümers, des Inhabers der Zulassung, verbleibt, den Fall also, daß jemand selbst sein ihm zugelassenes Fahrzeug stillsetzen, es aus dem Betrieb ziehen oder ausschlachten will. Vielfach wird der verkaufende Eigentümer ja auch gar nicht mit unbedingter Bestimmtheit wissen, was der neue Erwerber mit dem Fahrzeug machen will, ob „weiterbenutzen" oder nicht. In unserem Beispiel will der bisherige Eigentümer, auf den das Auto zugelassen ist, es verkaufen, und der Käufer will es ausschlachten; es liegt somit weder der Fall des Abs. 6 vor, wonach mit dem Eigentum auch die „Benutzung" wechselt, daher die Zulassungsbescheinigung umzuschreiben wäre, noch der Fall des Abs. 5, daß der Eigentümer, dem die Zulassung erteilt worden ist, das Auto außer Betrieb stellt; das macht vielmehr der neue Eigentümer, auf den die Zulassung nicht erteilt ist. Nach Sinn und Zweck beider Vorschriften wird man dem bisherigen Eigentümer die Wahl

*) „V." = Verordnung über Kraftfahrzeugverkehr in der Fassung vom 28. Juli 1926.

Digitized by Google

lassen müssen, wie er vorgehen will. Weiß er bestimmt, daß das Auto in der Hand der Erwerbers nicht weiterbenutzt werden soll, so wird er es nach Abs. 5 abmelden, d. h. weil es nicht mehr zum Verkehr verwendet werden soll; (will der Erwerber es dann doch benutzen, so muß er ein neues Zulassungsverfahren beantragen); weiß der Veräußerer nichts Gewisses über die Absicht der Erwerbers von einer Nichtverwendung des Autos, so zeigt er nach Abs. 6 den Eigentumswechsel an — Beginn des Umschreibungsverfahrens — und es wäre dann Sache des Erwerbers, für seine Person der Behörde zu erklären, daß er das Fahrzeug nicht zu verwenden beabsichtige, damit nicht erst das Verfahren zur Umschreibung der Zulassung durchgeführt wird. Nach dem Buchstaben der V. allerdings müßte der Erwerber auch in solchem Falle zunächst die Umschreibung auf seinen Namen bewirken lassen, und erst dann könnte er jene Erklärung abgeben. Ihm einen solchen Umweg zuzumuten, wäre aber m. E. wenig angebracht.

II. Wie steht es nun mit der Steuerpflicht? Die Frage ist nicht unwichtig. Es erscheint erforderlich, sich bei Abzahlungsgeschäften durch entsprechende besondere Vereinbarung vor unliebsamen Ueberraschungen zu schützen.

Nach § 3 Kraftfahrzeugsteuergesetzes ist Steuerschuldner der Eigenbesitzer des Autos. Den Begriff des Eigenbesitzers erläutert § 872 BGB. Danach ist das derjenige, der das Auto als ihm gehörig (Eigentum) in Besitz, also in tatsächlicher Gewalt, tatsächlicher Verfügungsbefugnis hat. Steuerschuldner ist somit, in wessen Person Eigentum (rechtliche Verfügungsbefugnis) und Besitz (tatsächliche Verfügungsbefugnis) sich vereinigen. Ob der Besitz mittelbar ist oder unmittelbar, macht keinen Unterschied. Unter unmittelbarem Besitzer versteht man denjenigen, der die tatsächliche Gewalt über die Sache unmittelbar ausübt, also z. B. den Mieter, den Verwahrer des Autos. Mittelbarer Besitzer ist, wer dem anderen jene Ausübung überlassen hat, z. B. der Eigentümer, der das Auto vermietet, in Verwahrung gegeben hat. Beim Abzahlungsgeschäft ist (Eigentümer und) mittelbarer Besitzer derjenige, der das Auto unter Eigentumsvorbehalt verkauft und dem Erwerber zur Benutzung übergeben hat. Der Erwerber ist unmittelbarer Besitzer. Sonach ist Eigenbesitzer und somit Steuerschuldner der Abzahlungsverkäufer, obwohl er keinerlei unmittelbare tatsächliche Beziehung zu dem Auto hat. Angesichts dieser Rechtslage wird der Verkäufer, wenn er die Steuerschuld nicht tragen will, den Käufer im Abzahlungsvertrage verpflichten müssen, ihm gegenüber für die Steuer aufzukommen. Freilich hat eine solche Abmachung dem Steuerfiskus gegenüber nicht etwa die Bedeutung einer Befreiung des Steuerschuldners von der Steuerschuld. Dem Fiskus gegenüber bleibt Schuldner der Eigentümer gebliebene Verkäufer, und zwar bis zum endgültigen Eigentumsübergang nach Kaufpreistilgung.

B. Die Sicherungsübereignung ist eine Form des Mobiliarkredits. Verpfänden kann man nach BGB. eine bewegliche Sache, z. B. ein Auto, nur dadurch, daß man die Sache dem Pfandgläubiger zu Besitz, zu unmittelbarer tatsächlicher Verfügung übergibt. Damit scheiden alle diejenigen Sachen von der Verpfändung aus, deren der Kreditbedürftige zu eigenem Gebrauch bedarf, z. B. für die eigene Haushaltung (Möbel), den Geschäftsbetrieb (Auto), Sachen, die er nicht aus der Hand geben kann. Andererseits kann das tägliche Leben auf die Ausnutzung beweglicher Sachen zur Erlangung von Kredit nicht verzichten. Da der Weg der Verpfändung ungangbar, hat man seit längerer Zeit den Umweg der Eigentumsübertragung eingeschlagen, also eine Rechtsform gewählt, die weiter geht, als der Zweck des Geschäfts, nämlich die Sicherstellung, erfordert. Man kann zwar, wie erwähnt, kein Pfandrecht bestellen, ohne den Besitz einzuräumen, wohl aber Eigentum übertragen ohne Besitzeinräumung. Man kann ein gekauftes Auto dem Verkäufer belassen, wenn vereinbart wird, daß er es nunmehr z. B. als Mieter oder Verwahrer des Erwerbers, also des neuen Eigentümers, weiterhin bei sich behält. Die Rechtsgültigkeit des Eigentumsübergangs wird dadurch nicht berührt. Will sich also z. B. der E. auf sein Auto Kredit verschaffen, so kann er von dem Z. ein Darlehn aufnehmen und zur Sicherheit des Z. diesem das Auto im Wege der Sicherungsübereignung zu Eigentum übertragen. E. behält selbst das Auto in eigener Verfügung, benutzt es weiter wie bisher, ist nur nicht mehr Eigentümer und ist ferner Besitzer nur für den Z. Nach außen sind diese Rechtsvorgänge gar nicht erkennbar. Wie steht es nun bei solcher Sicherungsübereignung mit der Zulassungs- und der Steuerpflicht?

I. Wie unter A I. erörtert, liegt die Zulassungspflicht beim Autoeigentümer. Das aber ist der Sicherungskäufer, also der Darlehnsgeber Z., der zu seiner Sicherung das Fahrzeug zu Eigentum erhalten hat. Er hat allerdings regelmäßig keinerlei tatsächliche Beziehung zu dem Fahrzeug. Darauf kommt es aber nicht an, denn das Gesetz legt die Pflicht zur Bewirkung der Zulassung dem Eigentümer schlechthin auf. War, und das ist der Regelfall, das Auto bei dem Sicherungskauf bereits für den E. zugelassen, so hätte er also die Abmeldung zu bewirken, und Z., der gar kein Interesse an diesem Verfahren hätte, müßte nun die Umschreibung der Zulassung auf sich bewirken. So war es bisher in der Tat. Die Neuerung vom 28. Juli 1926 führt nun im Fall des Eigentumswechsels statt des umständlichen, förmlichen neuen Zulassungsverfahrens die vereinfachte Umschreibung der Zulassung auf den neuen Eigentümer ein, jedoch nicht für jeden Fall des Eigentumswechsels, sondern nur in dem Fall, daß der neue Eigentümer das Fahrzeug weiterbenutzen will. Dieser Fall liegt hier, beim Sicherungskauf, nicht vor; das Auto verbleibt ja in der Hand des Verkäufers E., der Kreditgeber Z. will es nicht benutzen. Enthalten sonach die Bestimmungen keine Sonderregelung für unseren Fall einer Sicherungsübereignung, so gilt eben der Grundsatz, also die allgemeine Vorschrift, daß die Zulassung vom Eigentümer und für ihn zu bewirken ist. Das auffällige und wohl auch innerlich kaum gerechtfertigte, aber nicht abzulehnende Ergebnis ist sonach, daß im Fall einer Sicherungsübereignung das Auto neu auf den Namen des am Verkehr des Fahrzeugs gänzlich uninteressierten Kreditgebers (Sicherungseigentümers) zugelassen werden muß. Daß dieses Ergebnis nicht befriedigt, liegt auf der Hand. Der Kreditgeber will eine Sicherheit für sein Geld, er will durchaus nicht als derjenige gelten, der das Auto in Verkehr hält, er hat über sein Sicherungsinteresse hinaus keinerlei Interessen an dem Auto, was also soll die Zulassung auf seinen Namen? Hier scheint eine Aenderung der Vorschriften am Platze zu sein, will man nicht die Kreditgewährung in den Formen der Sicherungsübereignung erheblich erschweren. Man denke ferner daran, daß bei Autounfällen die Verletzten sich naturgemäß zunächst an denjenigen zu halten suchen, der in der Liste der zugelassenen Autos als Eigentümer des Fahrzeugs eingetragen ist, der also eine gewisse Vermutung gegen sich hat, daß er der schadensersatzpflichtige Fahrzeughalter sei. Der eingetragene Siche-

Digitized by Google

rungseigentümer aber wird in der Regel nicht die Eigenschaft des Halters haben.

II. Noch unbequemer wird dem Kreditgeber die Steuerpflicht. Diese ruht, wie wir unter A II. sahen, auf dem Eigenbesitzer, also bei der Sicherungsübereignung auf dem Darlehnsgeber, dem das Auto zur Sicherung übertragen wurde. Nun hat allerdings die Aenderung des Kraftfahrzeugsteuergesetzes vom 15. Mai 1926 dem die Steuerpflicht des Eigenbesitzers feststellenden § 3 einen neuen Absatz angefügt:

> Ist ein Kraftfahrzeug nach den verkehrspolizeilichen Bestimmungen zugelassen, so ist Steuerschuldner der, für den das Kraftfahrzeug zugelassen ist.

Dieser neue Absatz bringt aber dem Darleiher, der sich das Auto zur Sicherung hat übertragen lassen, keine Erleichterung, keine Befreiung seiner Person von der Steuerpflicht, solange, wie unter I. erörtert, bei Sicherungsübereignung die Zulassung auf ihn, den Kreditgeber, lauten muß. Die Zusatzbestimmung hatte auch laut Begründung gar nicht das Ziel, in Fällen, wie dem unsrigen der Sicherungsübereignung, eine Aenderung der Steuerpflicht herbeizuführen, vielmehr sollte sie für den Fall Vorsorge treffen, daß etwa in den verkehrspolizeilichen Bestimmungen die Zulassungspflicht vom Eigentümer auf den Halter übertragen werden würde. Für diesen damals erwarteten Fall sollte dann auch die Steuerpflicht beim Halter liegen. Die Neuerung greift also nicht ein zugunsten des durch Sicherungsübereignung zum Eigentümer gewordenen, sie belastet ihn vielmehr unzweifelhaft mit der Steuerschuld.

Das Ergebnis unserer Untersuchung ist hiernach:

A. Abzahlungsgeschäft.
- I. Zulassungspflicht: War das Auto beim Verkäufer
  - a) noch nicht zugelassen, so muß es auf den Namen des auf Abzahlung verkaufenden Händlers zugelassen werden;
  - b) schon zugelassen gewesen, und will der Abzahlungskäufer es
    1. weiter benutzen, so ist weiteres — neue Zulassung oder Umschreibung der bisherigen — nicht erforderlich;
    2. nicht weiter benutzen, so meldet der Abzahlungsverkäufer das Auto (nach § 6 Abs. 5) ab, als nicht mehr zur Verwendung bestimmt;
    3. bei Zweifel, ob Weiterbenutzung beabsichtigt, meldet der Abzahlungsverkäufer das Auto (nach § 6 Abs. 6) ab als ihm nicht mehr gehörig.
- II. Steuerpflicht: Sie verbleibt beim Abzahlungsverkäufer.

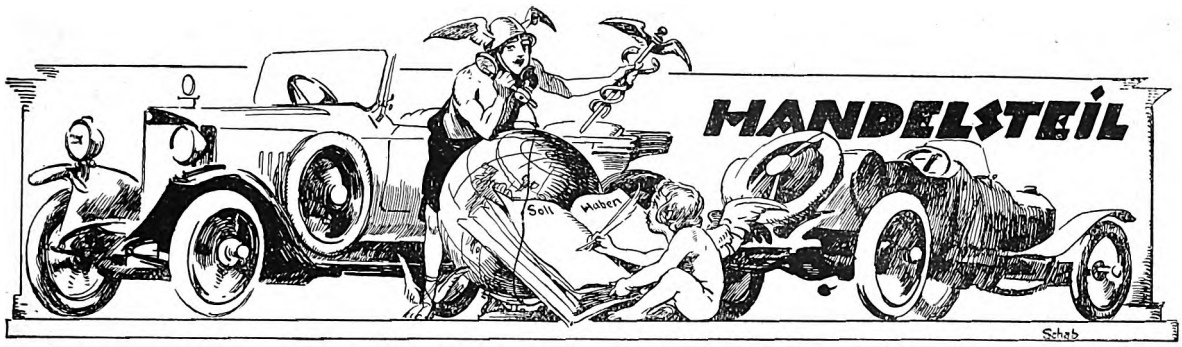
B. Sicherungsübereignung.
- I. Zulassungspflicht: Das Auto muß neu auf den Namen des Sicherungskäufers (Kreditgebers) zugelassen werden.
- II. Steuerpflicht: Sie trifft den Sicherungskäufer.

502

Falsche Angaben über den Kaufpreis eines Kraftwagens im Versicherungsvertrag. (Urteil des Reichsgerichts vom 8. 10. 1926). Eine Firma in R. hatte ihren Kraftwagen bei einer Transportversicherung a. G. in Köln versichert. Der Wagen wurde Ende Dezember 1924 durch Brand zerstört, die Trümmer hatten einen Wert von 170 Rm. Die Versicherung lehnte den im Klagewege erhobenen Entschädigungsanspruch ab, weil die Klägerin eine falsche Auskunft über den für den Wagen bezahlten Preis gemacht habe. Das Landgericht Kiel verurteilte zur Zahlung von 5830 Rm., das Oberlandesgericht Kiel wies die Klage ab, das Reichsgericht wies die Revision der Klägerin zurück, mit folgenden Entscheidungsgründen: Der Kaufpreis betrug unstreitig 5170 M., die Klägerin schrieb aber der Beklagten am 28. 2. 25, er habe 7740 M. gekostet, dazu kämen aber noch der Wert der mitverbrannten Zubehörteile (Decken usw.) und die Kosten der Generalreparatur, so daß sich ein Gesamtaufwand von 8600 M. ergab. Diese Auskunft war insofern falsch, als 1346 M. Reparaturkosten doppelt berechnet waren. Nach § 4 Ziff. 2 der allgemeinen Versicherungsbedingungen hat der Versicherungsnehmer dem Versicherer nach Eintritt des Versicherungsfalles jede gewünschte Auskunft zu erteilen, und § 7 Ziff. 3 daselbst bestimmt, daß der Versicherer von der Verpflichtung zur Leistung frei wird, wenn eine Obliegenheit verletzt wird, die nach dem Eintritt des Versicherungsfalles dem Versicherer gegenüber zu erfüllen ist, es sei denn, daß die Verletzung dieser Pflicht weder auf Vorsatz noch auf grober Fahrlässigkeit beruht. Eine solche findet das Berufungsgericht mit Recht in der doppelten Einrechnung der Generalreparatur. Das Schreiben vom 28. 2. 25 war von dem Angestellten B. unterschrieben. Für seinen Inhalt ist die Klägerin verantwortlich nach § 166 BGB. (Stellvertretung). Es handelt sich hier zwar nicht um eine Willenserklärung, die von einem Vertreter abgegeben ist, sondern um eine Auskunftserteilung, um eine Mitteilung von Tatsachen. Aber das Reichsgericht hat wiederholt ausgesprochen (RGZ. Bd. 58, S. 347; Bd. 97 S. 281, 282), das der Rechtsgedanke des § 166 Ab. 1 BGB. auch entsprechende Anwendung findet, wenn es sich um die Erfüllung einer Obliegenheit des Versicherungsnehmers aus dem Versicherungsvertrage durch einen Vertreter handelt. Die grobe Fahrlässigkeit des B., bzw. des ihm vorgesetzten Prokuristen, der seine Tätigkeit zu überwachen hatte, ist darin zu erblicken, daß es bei einiger Sorgfalt eine leichte Mühe gewesen wäre, aus den Büchern die aufgewendeten Beträge festzustellen. (VI 180/26).

Raupenschlepper unterliegen nicht der Kraftfahrzeugsteuer. Raupenschlepper sind dazu bestimmt, im Walde lagerndes Langholz an öffentliche Wege zu bringen, wo es zwecks Weiterbeförderung auf Lastkraftwagen und deren Anhänger verladen wird. Ein Raupenschlepper ist mit einer Seilwinde versehen, mit deren Hilfe er die Langholzstämme im Waldgelände an sich heranziehe und dann unter eigener Fortbewegung bis an die Straße schleppt, soweit dies erforderlich ist. Um zu der Arbeitsstätte im Walde zu gelangen, muß der Raupenschlepper selbst öffentliche Straßen benutzen. Von den Vorinstanzen war die Steuerpflicht der Raupenschlepper gemäß § 1,4 des Kraftfahrzeugsteuergesetzes bejaht worden. Der Reichsfinanzhof erachtete die Vorentscheidungen für nicht zutreffend und führte u. a. aus: der § 1 des Kraftfahrsteuergesetzes unterwerfe einer Steuer die Benutzung öffentlicher Wege und Plätze durch Kraftfahrzeuge, die zur Beförderung von Gütern zu Lande dienen. Diese Vorschrift sei nicht dahin zu verstehen, daß jedes Kraftfahrzeug, das einen öffentlichen Weg oder Platz berühre, der Steuer unterliege, ganz gleichgültig, ob dieses seiner eigentlichen Zweckbestimmung entspreche, vielmehr vertrage die Vorschrift eine Auslegung nur dahin, daß sie sich auf Kraftfahrzeuge beziehe, die nach ihrer Natur zur Güterbeförderung auf öffentlichen Wegen und Plätzen geeignet seien. Dieser Voraussetzung entspreche der Raupenschlepper jedenfalls nicht, möge man ihn im weiteren Sinne auch noch als Kraftfahrzeug bezeichnen können. Sein Arbeitsgebiet sei der Wald, er sei allein dazu bestimmt, die Zubringertätigkeit auszuüben an Hölzern zu den Beförderungsmitteln, welche die Hölzer auf den öffentlichen Wegen und Plätzen fortschaffen sollen. Daß er seine Tätigkeit auf öffentlichen Wegen und Plätzen ausübe und die an ihm mit einem Seile befestigten Holzteile auf diesen fortschleppe, sei ausgeschlossen. Der Raupenschlepper sei kein der Kraftfahrzeugsteuer unterliegendes Kraftfahrzeug; er könne es auch nicht dadurch werden, daß er bei seiner Beförderung zu seiner Arbeitsstätte öffentliche Wege und Straßen berühre. Die Steuerpflicht entstehe nur, wenn ein Kraftfahrzeug auf öffentlichen Wegen und Plätzen als Beförderungsmittel verwendet werde; davon könne beim Raupenschlepper nicht gesprochen werden. (II. A. 129. 26).

Digitized by Google



Gliederung und prozentualer Anteil der einzelnen Kostenfaktoren im Lastkraftwagenbetriebe*).

Dipl.-Kaufm. M. Schöpke.

Als weiterer Posten kommen die Steuern in Betracht. Durch das neue Kraftfahrzeug-Steuergesetz vom Juli v. J. einwandfrei für das ganze Reichsgebiet festgelegt und wieder als jährliche, feste Abgabe erhoben, beträgt ihr Anteil an der Gesamtsumme der fixen Kosten ungefähr 10%. Für Versicherung, mit etwa 3% ebenfalls abhängig vom Anschaffungspreis des Wagens ohne Bereifung, ergibt sich ein Anteil von 6,5%. Des weiteren entfallen dann auf den Fahrerlohn (ein u. U. im Betriebe notwendiger Beifahrer ist hierbei außer Betracht gelassen) etwa 31% und schließlich auf Garagenmiete oder einen entsprechenden Betrag für Verzinsung und Tilgung bei Unterstellung des Wagens in einem eigenen Raum 8,5%. Es sei hier bemerkt, daß es völlig abwegig erscheint, etwa Fahrerlohn und Garagenmiete unter die „Betriebskosten" zu zählen. Zwar entstehen sie gewissermaßen durch den „Betrieb" des Fahrzeuges, sie sind aber in ihrer jährlichen Höhe in keiner Weise von der geleisteten Kilometerzahl abhängig und müssen daher unter allen Umständen zu den festen Kosten gerechnet werden. Damit ergäbe sich also für ihre Verteilung auf die einzelnen Posten folgende Zusammenstellung:

1. Verzinsung des Anlagekapitals . .	18 %
2. Abschreibung	26 %
3. Steuern	10 %
4. Versicherung	6,5%
5. Fahrerlohn	31 %
6. Garagenmiete	8,5%
	100 %

Eine kleine Verschiebung dieser Zahlen, die den Verhältnissen bei schweren Wagen entnommen sind, ergibt sich aus der Tatsache, daß bei leichteren Fahrzeugen die Summe der Kosten für 1 bis 4 absolut abnimmt, während dies bei 5 und 6 nicht in demselben Maße der Fall ist. Doch kann dieser Umstand bei unserer Untersuchung außer acht gelassen werden. Als interessantes Moment stellt sich weiterhin heraus, daß Nr. 5, Führerlohn, mit 31% den größten Anteil an den Gesamtkosten einnimmt. Doch sollte man sich dadurch nicht verleiten lassen, an diesem Posten sparen zu wollen. Denn ein an und für sich minderwertiger Fahrer oder ein schlecht bezahlter guter Fahrer können in jedem Falle die Betriebskosten so wesentlich erhöhen, daß man sogar zu einer Verteuerung des Gesamtbetriebes gelangen kann.

Läßt sich nun auch durch eine genaue Kontrolle der fixen Kosten nach Maßgabe obiger Einteilung und dem prozentualen Verhältnis der einzelnen Posten ein unwirtschaftliches Arbeiten des Betriebes nicht erkennen, so muß ihre genaue Gliederung doch in jedem Falle durchgeführt werden; denn einmal müssen alle sechs Kostenelemente unter die Gruppe der fixen Aufwendungen aufgenommen werden, weiterhin aber sind ihre Verhältniszahlen auch wichtig für einen Vergleich mit den Gesamtkosten des Betriebes, wie weiter oben noch dargelegt werden wird.

Nicht minder nötig für das Erkennen eines wirtschaftlichen Arbeitens, sogar noch ungleich wichtiger, ist die genaue Unterteilung der variablen Kosten. Sie zerfallen in die Aufwendungen für Betriebsstoff, Bereifung, Reparaturen, Oel und Fett und Sonstiges. Diese fünf Posten sind auf jeden Fall scharf auseinander zu halten und ihre Höhe einer genauen Kontrolle zu unterziehen. Denn — auf den einzelnen gefahrenen Kilometer bezogen — läßt sich an ihnen am leichtesten feststellen, ob ein Wagen in seinen Betriebsaufwendungen nicht über ein angemessenes Maß hinausgeht. Und durch ihre Analyse wird sich leicht erkennen lassen, an welchem Punkte irgendein technischer Fehler bezüglich Konstruktion oder Betrieb liegt, der sich steigernd auf die Gesamtkosten auswirkt.

Betrachten wir zunächst die Aufwendungen für Betriebsstoff, so muß von vornherein betont werden, daß sie von derartig vielen, in ihrer Mannigfaltigkeit und Stärke gänzlich verschieden auftretenden Faktoren abhängig sind, daß sich nur ein ganz ungefährer Höchst- bzw. Durchschnittssatz angeben läßt, der als Richtschnur für die jeweilige Beurteilung gelten kann. So kommen u. a. hierfür in Betracht: Straßenverhältnisse, Einfluß des Geländes und der Witterung, Bereifungsart sowie Zustand des Wagens und seine Pflege. So muß z. B. notgedrungen ein Wagen, der dauernd auf schlechten, sandigen Landwegen fährt, einen bedeutend höheren Brennstoffverbrauch haben einem anderen gegenüber, der wohlgepflegte Kunststraßen benutzt. Bei diesem aber kann mangelhafte Pflege und schlechtes Fahren diesen Vorteil wieder zunichte machen. Alle diese Momente müßten eigentlich wieder einer besonderen Beurteilung unterzogen werden, was aber über den Rahmen dieser Arbeit hinausgeht. Es ist jedoch ohne weiteres klar, daß im Falle eines zu hohen Brennstoffverbrauches eine genaue Analyse in dieser Beziehung stattfinden muß, um die Wurzel des Uebels zu entdecken. Berücksichtigen wir nun alle diese Umstände für den zugrunde gelegten normalen Betrieb, dann wird der Brennstoffverbrauch etwa 32% aller variablen Kosten ausmachen. Aus dem hohen Anteil von fast einem Drittel ergibt sich ohne Frage die Wichtigkeit einer Herabsetzung der Brennstoffkosten entweder durch konstruktive oder betriebstechnische Maßnahmen, oder auch durch Verwendung von billigeren Brennstoffen. Steigt der Verbrauch über den

*) Fortsetzung aus Heft 3, Seite 52.

Digitized by Google

angegebenen Prozentsatz hinaus und sind hierfür keine unabwendbaren Gründe — wie schlechte Straßenverhältnisse, bergiges Gelände usw. — vorhanden, so liegt ein Fehler in der Konstruktion oder im Betriebe des Wagens vor, der nach Möglichkeit zu beseitigen ist, sobald man auf Grund einer genauen Analyse der einzelnen in Betracht kommenden Faktoren die Ursache erkannt hat.

Auf den gleichen Betrag von 32% kommen wir auch bei den Aufwendungen für die Bereifung. Auch hier, wieder abgesehen von dem Einfluß der Straßenbeschaffenheit des Geländes und der Behandlung des Wagens, sind erhebliche Unterschiede durch die drei Bereifungsarten des Vollgummi-, des Elastik- und des Riesenluftreifens gegeben. So werden sich bei der Wahl einer hochwertigen Bereifung natürlich die Aufwendungen für diesen Posten erhöhen, andererseits aber wieder der Verbrauch an Brennstoff und die Reparaturkosten vermindern. Der Satz von 32% entspricht daher der Verwendung der mittleren Reifenart, der Elastik- oder Hohlraumreifen. Bei luftbereiften Wagen wird man also mit einer Erhöhung zugunsten des Brennstoffverbrauches und der Reparaturen zu rechnen haben dergestalt, daß die Vermehrung von etwa 15% auf dem Reifenkonto mit etwa 6% von dem Posten Betriebsstoff und mit 9% von dem Posten Reparaturen abzusetzen ist. In diesem Zusammenhang wird außerdem ersichtlich, wie wichtig ein Ausbau unserer Straßen ist, um den Verbrauch an Betriebsstoff und Bereifung im Interesse der Allgemeinheit herabzusetzen.

Bezüglich des Anteils der Reparaturen an den Kosten des Lastkraftwagenbetriebes sei vorausgeschickt, daß diese auf jeden Fall als Funktion der jährlich gefahrenen Kilometerzahl zu werten sind und nicht als ein Bestandteil der fixen Kosten, errechnet in Prozenten des Anschaffungspreises des Wagens. Selbstverständlich ist die Größe des Wagens von Einfluß auf die Höhe der Reparaturkosten. Es ist aber zu berücksichtigen, daß bei Reparaturen oft der größte Teil ihrer Kosten auf Arbeitsstunden entfällt. Bezüglich der benötigten Arbeitszeit aber entstehen kaum Unterschiede bei Reparaturleistungen an großen oder kleinen Wagen. Da außerdem noch die verschiedensten Einflüsse von außen her wirksam sind, so können die Aufwendungen für Reparaturen in keinem Falle mit dem Anschaffungspreis des Wagens in Zusammenhang gebracht werden. Vielmehr verursacht lediglich der Betrieb des Wagens notwendig werdende Reparaturen, von seiner Intensität muß folglich auch ihre Höhe abhängen. Wie alle variablen Kosten auf den gefahrenen Kilometer bezogen, ergibt sich ein Anteil von etwa 30% (bei Verwendung von Luftreifen 21%). Auch hier können einige der oben angeführten Faktoren, z. B. Art der Bereifung, Straßenbeschaffenheit, Sorgfalt des Fahrers u. a. m., ihren Einfluß geltend machen und kleine Verschiebungen herbeiführen. Ebenso wird sich bei einem neuen Wagen ein wesentlich geringerer Satz herausstellen, während ein schon lange im Gebrauch befindlicher eine höhere Ziffer aufweisen wird. Aber es sollte der angegebene Satz wieder als äußerste Grenze angesehen werden, bei deren Ueberschreiten eine genaue Kontrolle einzusetzen hat, die die Ursache der dann verhältnismäßig hohen Aufwendungen für Reparaturen des Wagens feststellen muß.

Es schließen sich dann noch an die Posten Oel und Fett mit etwa 2% und Sonstiges mit 4%. Auch dieser soll unter den variablen Kosten seinen Platz finden, da er sich zum Teil aus Bestandteilen zusammensetzt, die mit der Leistung des Wagens ebenfalls einer Veränderung unterworfen sind, wie z. B. Putzmaterial, Strafen und ähnliches. So gering diese beiden Posten an und für sich scheinen mögen, so sollte doch auch ihnen die nötige Aufmerksamkeit gewidmet werden und womöglich noch eine weitere Unterteilung stattfinden; erst recht dürfen sie natürlich nicht auf einem Konto zusammen verbucht werden.

Im folgenden noch einmal eine Zusammenstellung über die Verteilung der variablen Kosten (die Klammern geben die Zahlen bei Verwendung von Luftreifen an):

Brennstoff	32%	(26%)
Bereifung	32%	(47%)
Reparaturen	30%	(21%)
Oel und Fett	2%	
Sonstiges	4%	
Sa.	100%	

Vollständig wird aber erst das Bild, wenn diese Prozentanteile der fixen und variablen Kosten auf die Gesamtkosten des Betriebes bezogen werden. Auch hier hängt wieder alles davon ab, welcher Fall als Norm aufgestellt und der Umrechnung zugrunde gelegt wird. Den Aufstellungen in Bild 2 entsprechend, ersehen wir aus Bild 1 bei der unteren Normalgrenze bezüglich der Jahresleistung, daß variable und fixe Kosten sich etwa wie 52 : 48 verhalten. Unter dieser Voraussetzung ergeben sich daher die Anteile wie folgt:

Verzinsung	8,4%	
Abschreibung	12,5%	
Steuern	4,8%	
Versicherung	2,9%	
Fahrerlohn	15,3%	
Garage	4,1%	
Fixe Kosten	48,0%	
Brennstoff	16,6%	(13,3%)
Bereifung	16,6%	(24,1%)
Reparaturen	15,6%	(10,4%)
Oel und Fett	1,1%	
Sonstiges	2,1%	
Variable Kosten	52,0%	

Bild 3 zeigt die Kostenanteile ihrer Größenordnung nach.

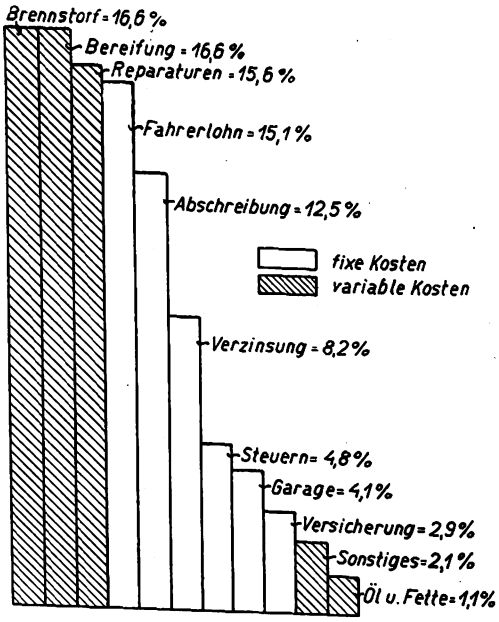


Bild 3.

Hieraus wird es ohne weiteres klar, welchen Posten eine ganz besondere Aufmerksamkeit im Betriebe zu schenken ist. Es ist interessant, daß die

Digitized by Google

drei größten Anteile unter den variablen Kosten in den Posten Brennstoff, Bereifung und Reparaturen zu finden sind. Unter den fixen Kosten kommen ihnen nur die Aufwendungen für die Steuern, allenfalls für Abschreibung nahe. Faßt man allerdings Verzinsung, Abschreibung und vielleicht auch Versicherung in ihrer Abhängigkeit vom Anschaffungspreis des Wagens zusammen, so läßt sich auch die Bedeutung von dessen Höhe nicht verkennen. Denn diese drei Posten machen zusammen fast ein Viertel der Gesamtkosten aus. Eine Herabsetzung der Wagenpreise muß daher zu einer bedeutenden Verbilligung des Betriebes führen, sofern natürlich keine Qualitätsverschlechterung, d. h. Erhöhung der Betriebskosten und Verkürzung der Lebensdauer, damit verbunden ist.

Aus all diesem dürfte klar geworden sein, welche Bedeutung einer genauen Analysierung und Ermittlung der einzelnen Kostenfaktoren beizumessen ist. Besonders den drei großen Posten der variablen Kostengruppe ist im Betriebe besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Steigt z. B. der Brennstoffverbrauch über den Anteil von 16% auf etwa 20%, so ist berechtigter Grund zu der Annahme vorhanden, daß ein falscher Brennstoff verwendet wird, zu dem Motor und Vergaser nicht passen, daß ein unkundiger Fahrer die Schuld daran trägt usw., falls nicht — wie oben erwähnt — andere betriebliche Umstände von Einfluß sind, auf die eine Einwirkung nicht möglich ist. Beträgt der Anteil der Reparaturen nur 10%, trotzdem die Straßenbeschaffenheit schlecht und nur Vollgummi gefahren wird, dann dürfte ein Rückschluß auf hervorragendes Material des Wagens und gute Behandlung durch den Fahrer zu ziehen sein.

Das Umrechnen in Verhältniszahlen gestattet, alle Wagengrößen und -arten in einen Vergleich einzubeziehen und wichtige Schlüsse abzuleiten; dies kann wieder zu betrieblichen Verbesserungen und damit zur Kostenminderung führen. Denn bei einem Vergleich verschiedener Wagen, die unter gleichen äußeren Bedingungen laufen, werden natürlich nicht alle jene Momente, wie Straßenbeschaffenheit, Gelände, Witterung usw., ausgeschieden, die von wesentlichem Einfluß auf die Kostengestaltung sein können und das Bild sonst leicht zu trüben vermögen. Zeit und Mühe dauernder Kontrolle können daher um ein Vielfaches wieder wettgemacht werden, während man sonst womöglich über das „teuere" Automobil schimpft und nicht weiß, wo der Fehler liegt und wie er abzustellen ist.

Es ist andererseits aber bei unserer Untersuchung auch ersichtlich geworden, daß der jährlichen Leistung eines Fahrzeuges ein ganz gewaltiger Einfluß auf die Kostengestaltung eingeräumt werden muß. Um daher zu einer Entscheidung über die Frage zu kommen, ob einer technisch-betrieblichen Verbilligung einzelner Kostenlemente auf Grund vorstehender genauer Analyse und Kontrolle mehr Beachtung geschenkt werden muß als einer absoluten Leistungssteigerung (soweit beides nicht Hand in Hand geht!), soll in einer weiteren Abhandlung klargelegt werden. 477

Kleine Mitteilungen.

Der Kraftfahrzeugüberwachungsdienst des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes.

Der Deutsche Automobil-Händler-Verband hat für die Kunden seiner Mitglieder in großzügigster Weise einen regelmäßigen Ueberwachungsdienst für Kraftfahrzeuge eingerichtet. Die Automobilkäufer erhalten durch die Automobilhandlungen vier Gutscheine — je einen für jedes Vierteljahr gültig — auf Grund deren sie ihr Kraftfahrzeug einer dem Verbande angeschlossenen Handels- und Reparaturfirma zur Kontrolle vorführen dürfen. Die Prüfung und Untersuchung des Kraftfahrzeugs, die völlig kostenlos durchgeführt wird, hat sich, soweit das ohne Demontage möglich ist, auf alle für den Betrieb wesentlichen Teile zu erstrecken. Insbesondere sind zu untersuchen: Motor (Abhören auf Geräusche), Getriebe, Hinterachse, Vorderachse, Lenkung, Federn, Bremsen. Es ist eine Kontrolle der Verbrennung und der Schmierung vorzunehmen sowie eine kurze Probefahrt. Ueber den Befund erhält der Besitzer des Kraftfahrzeugs einen Prüfungsbericht nach dem vom Deutschen Automobil-Händler-Verbande herausgegebenen Schema. Dem Kraftfahrzeugbesitzer werden auf Befragen auch alle zweckdienlichen Auskünfte und Ratschläge für den Betrieb seines Fahrzeugs gegeben.

Diesem kostenlosen Kraftfahrzeugüberwachungsdienst des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes unterstehen zurzeit bereits mehr als 11 000 Kraftfahrzeuge. Damit hat er die Gesamtzahl aller von Revisionsvereinen, Revisionsfirmen usw., übrigens gegen hohe Abonnementsgebühren, kontrollierten Fahrzeuge längst weit hinter sich gelassen.

Deutschland auf der Automobilausstellung in Kopenhagen.

An der in der Zeit vom 18. bis 27. Februar stattfindenden Internationalen Automobilausstellung in Kopenhagen werden sich auch deutsche Firmen beteiligen. Voraussichtlich werden u. a. Opel, Daimler, Wanderer und Brennabor vertreten sein.

Aus der französischen Automobilindustrie.

Die Automobilfabrik „Automobiles Peugot" hat in ihrer Generalversammlung vom 18. Januar beschlossen, das Grundkapital von 60 auf 90 Mill. Franc zu erhöhen. — Der „Usine" zufolge haben eine Anzahl französischer Automobilunternehmen größere russische Aufträge in Lastautomobilen erhalten.

Leichter Rückgang der amerikanischen Automobileinfuhr nach Deutschland. — Eine Untersuchung des U. S. A.-Handelsdepartements.

Das U. S. A.-Handelsdepartement beschäftigt sich in einer längeren statistischen Veröffentlichung sehr eingehend mit der deutschen Automobileinfuhr, der man in Amerika ein begreifliches Interesse entgegenbringt. Danach wurden im Jahre 1924 in Deutschland insgesamt 4827 Personenkraftwagen eingeführt, von denen 49% aus den Vereinigten Staaten kamen. Im Jahre 1925 betrug der Anteil der Vereinigten Staaten an einer Gesamteinfuhr von 9595 Personenkraftwagen 38%. In den ersten sechs Monaten des Jahres 1926 waren die Vereinigten Staaten nach einer Mitteilung des amerikanischen Handelsattachés in Berlin an einer Gesamteinfuhr von 3500 Wagen mit 36% beteiligt. Dies würde, wie das Handelsdepartement hierzu bemerkt, einen ständigen Rückgang des prozentualen Anteiles bedeuten, jedoch sei hierbei zu berücksichtigen, daß mehrere populäre amerikanische Wagen in Filialfabriken in Deutschland hergestellt würden, deren Erzeugung und Absatz natürlich nicht in den amerikanischen Ausfuhrstatistiken erscheine. Der amerikanische Handelsattaché in Berlin schätzt, daß 70% aller im Jahre 1925 in Deutschland verkauften ausländischen Automobile amerikanischer Erzeugung waren, und daß diese Anteilziffer für die erste Hälfte des abgelaufenen Jahres 60% beträgt. Von den anderen ausländischen Wagen, die in dem letzteren Zeitraum in Deutschland verkauft wurden, seien auf Italien 22%, auf Frankreich 9% und der Rest

Digitized by Google

hauptsächlich auf Oesterreich, England und Belgien entfallen. An Lastkraftwagen wurden in der Zeit vom 1. Januar 1924 bis 1. Juli 1926 nur 3412 Stück eingeführt, von denen nach derselben Quelle 95% direkt aus den Vereinigten Staaten stammten. (Berl. Tagebl.)

Die Entwicklungstendenzen im englischen Autobusbau.

In der „Sunday Times" beschäftigt sich Lord Montagu of Beaulieu, der bekannte Fachmann auf dem Gebiete des Automobilismus, mit den Entwicklungstendenzen im englischen Autobusbau und Omnibusverkehr. Die außerordentlich starke Beanspruchung der Autobuslinien in den Großstädten macht es notwendig, Omnibusse zu bauen, die erheblich mehr Passagiere aufzunehmen in der Lage sind wie bisher. Die Entwicklung des Autobusverkehrs in London geht mit besonderer Deutlichkeit aus den von der London Trafic Combine mitgeteilten Zahlen hervor, die im Jahre 1925 1 671 000 000 Personen beförderte gegen 736 000 000 im Jahre 1913. Lord Montagu weist darauf hin, daß bei bekannten englischen Automobilfabriken bereits Pläne für Autobusse ausgearbeitet werden, die in zwei oder drei Etagen 100 Personen fassen, während die Höchstzahl bisher zwischen 50 und 75 liegt. Für diese Großomnibusse werden drei- oder gar vierachsige Gestelle verwandt werden müssen. Die Belastung würde zu zwei Dritteln auf die beiden hinteren Achsen und zu einem Drittel auf die vordere Achse des dreiachsigen Omnibusses verteilt werden.

Die Entwicklung der Automobileinfuhr Perus. Neuregelung der Einfuhrzölle.

Die Automobileinfuhr Perus hat sich von 186 530 LP im Jahre 1923 und 580 638 LP im Jahre 1924 auf 641 406 LP im Jahre 1925 erhöht. Im Jahre 1925 entfielen von der Gesamteinfuhr auf Lastwagen 338 931 LP, auf Personenwagen im Werte bis zu 500 LP 260 352 LP und auf Personenwagen im Werte von 500 bis 1500 LP 42 123 LP. Neuerdings haben die Einfuhrverhältnisse eine Veränderung insofern erfahren, als ein Teil der Automobilzölle mit Wirkung vom 1. Januar 1927 erhöht worden ist. Von diesem Zeitpunkt an wird für Personenwagen im Werte bis zu 500 LZ (cif. Callao) ein Wertzoll von 30% erhoben, für Personenwagen von 500 bis 1500 LP ein Wertzoll von 50% und für Personenwagen über 1500 LP ein solcher von 70%. Für Lastautomobile, Autobusse, Traktoren und Motorpflüge bleiben die bisherigen Zölle, soweit solche überhaupt erhoben werden, unverändert bestehen.

Britisch-Indien als Absatzmarkt für Automobile.

Die Absatzmöglichkeiten für Automobile in Britisch-Indien dürften in nächster Zeit eine merkliche Besserung erfahren, einmal durch den in Angriff genommenen Ausbau des Straßennetzes bzw. den Bau von Automobilstraßen und durch die bevorstehende Ermäßigung des Einfuhrzolls. Der Zoll beträgt gegenwärtig 30% für Personenwagen und 50% für Lastwagen gegen nur 5% vor dem Kriege. Dieser Satz soll demnächst bedeutend herabgesetzt werden. Von den in Britisch-Indien arbeitenden Automobilfabrikanten, Händlern, den Automobilklubs und anderen Interessenten ist vor kurzem ein Ausschuß gebildet worden, der sich mit der Propaganda für die Benutzung von Automobilen befaßt. Von den in Britisch-Indien benutzten Automobilen sind etwa 75% amerikanischen und italienischen Ursprungs (Ford, Overland, Chevrolet und Fiat). Von der Bereifung liefert England etwa 50%. Deutsche Automobile sind bisher in Indien selten, doch sind die zukünftigen Absatzmöglichkeiten als nicht ungünstig zu bezeichnen.

Firmenberichte.

Scholl - Reparaturwerkstätten, Berlin - Wilmersdorf, Karlsruher Str. 18. Der bekannte NSU-Rennfahrer Willi Scholl hat unter dieser Firma eine größere Reparaturwerkstatt mit angegliedertem Garagenwesen errichtet. Da er bei verschiedenen Automobilfabriken die Einfahr- und Rennabteilung geleitet hat, dürfte diese Werkstatt sich besonders für die Pflege und Unterhaltung der Wagen von Herren- und Sportfahrern eignen.

„Kronprinz" Aktiengesellschaft für Metall-Industrie, Ohligs. Die Direktion der Firma teilt uns zu unserer Notiz in Heft 3 auf Seite 54 mit, daß unsere Quelle, aus der wir uns informiert haben, nicht richtig gewesen sei. Die Abschlußarbeiten seien noch lange nicht beendet, so daß irgendwelche Angaben über das Ergebnis des letzten Geschäftsjahres noch nicht gegeben werden könnten. In Anbetracht der schlechten Lage der Fahrrad- und Automobilindustrie während des letzten Geschäftsjahres dürfte aber dieses Jahr ein schlechtes gewesen sein, so daß sich noch nicht übersehen läßt, ob eine Dividendenzahlung zu ermöglichen sein wird.

Frankonia Akt.-Ges. vorm. Albert Frank. — Zusammenlegung des Aktienkapitals 5 : 1. Die Gesellschaft hat im abgelaufenen Geschäftsjahr mit sehr großem Verlust gearbeitet, so daß eine durchgreifende Sanierung ins Auge gefaßt werden muß. Es ist neben der Einziehung eines erheblichen Betrages eigener Aktien, über die die Gesellschaft selbst verfügt, mit einer Zusammenlegung des Aktienkapitals von 5:1 zu rechnen.

Wanderer-Werke Akt.-Ges. in Schönau b. Chemnitz. Nach den üblichen Abschreibungen bringt der Aufsichtsrat wieder 12% Dividende bei 576 000 Rm. Gewinnvortrag (i. V. 545 639 Rm.) in Vorschlag. Ferner wird beantragt, zum Zwecke der Auffüllung der durch die großen Neubauten verringerten Betriebsmittel einen Teilbetrag der Vorratsaktien zu begeben und dabei den Aktionären zu 135% im Verhältnis 4:1 ein Bezugsrecht einzuräumen.

Prestowerke Akt.-Ges., Chemnitz. Die Presto-Werke Akt.-Ges. schlägt eine Reduktion der Dividende von 12 auf 8% vor. Wie im Geschäftsbericht mitgeteilt wird, waren die Umsätze und Preise sowohl im Automobil- als auch im Fahrradgeschäft nicht befriedigend. Vor größeren Konjunkturverlusten blieb man aber durch vorsichtige Dispositionen bewahrt. Erst im neuen Jahr ist eine Geschäftsbelebung eingetreten. Die Berliner Automobilausstellung war ein voller Erfolg und die Gesellschaft ist bereits in die Serienfabrikation der neuen Type eingetreten. Der im Vorjahr begonnene große Hallenbau wurde fertiggestellt und auch die anderen maschinellen Ergänzungsbauten sind beendet.

Bayerische Motoren-Werke Akt.-Ges. in München. Die Gesellschaft wird für das abgelaufene Geschäftsjahr mindestens wieder die gleiche Dividende wie in den letzten beiden Jahren (je 10%) ausschütten können. Der Geschäftsgang war zufriedenstellend. Infolge der vorliegenden Aufträge und der auf der Automobilausstellung getätigten Abschlüsse hat man sich in diesem Jahre zu einer Vordoppelung der Motorradfabrikation genötigt gesehen Auch das Flugzeugmotorengeschäft entwickelt sich günstig, da vor allem der neue 350 PS-Schnellaufer A gute in- und ausländische Aufträge sichert. (B. T.)

Englische Auto-Fusion. Das Londoner Konkursgericht hat das Angebot der Morris-Automobilwerke, Cowley, zum Kauf der seit einiger Zeit in Konkurs befindlichen Automobilfabrik Wolseley Motors Ltd. genehmigt. Der Kaufpreis beträgt 700 000 Pfund. Der bisherige Typ des Wolseley-Autos wird beibehalten.

Inbetriebsetzung der ersten Lastautofabrik in Polen. Dieser Tage wurde der Bau der ersten in Polen bestehenden Lastautofabrik „Ursus" beendet. Das Unternehmen produziert sämtliche Autoteile einschließlich des Motors aus inländischem Material. Die Jahresproduktion ist vorläufig auf 500 Stück berechnet. Die Arbeiten wurden in der Fabrik bereits begonnen, da das Kriegsministerium 300 Automobile bestellt hat. Die Fabrik entstand auf Initiative polnischen Kapitals durch Hilfe der Bank Malopolski sowie der Bank Gospodarstwa Krajowego. Ausländisches Kapital ist nur mit 10 bis 15% beteiligt. (Berl. Tag.)

Digitized by Google

Fachliteratur.

Allgemeines. — Die Nutzfahrzeuge auf der 20. Automobilausstellung in Paris. G. Delanghe. „Génie Civil" 89. Bd. 21. S. 445—53; 23. S. 505—512. Eingehende Beschreibung der verschiedenen ausgestellten Nutzfahrzeuge, die verschiedenen Uebertragungskonstruktionen und Bremsvorrichtungen.

Personenwagen. — Der 16/45 PS Wolsely 6-Zylinder-Wagen. „Automotor Journal", 31. Bd., 35, S. 729—32, 10. Abb. Neues 2-Liter-Modell mit hängenden Ventilen und Vierradbremse.

Der neue 6-Zylinder Steyr-Wagen. „Autocar", 57. Bd., 1609, S. 375—76, 3 Abb. Konstruktionseinzelheiten der Hinterbrücke des neuen 14/35 PS Steyr-Wagens.

Der neue 25 PS 6-Zylinder-Sunbeam-Wagen. „Automotor Journal", 3. Bd., 34, S. 705—708, 12 Abb. Monoblockmotor mit Kupplungsgehäuse und Getriebekasten. Die Kühlung erfolgt durch eine zentrifugale Pumpe, die mit einer geräuschlosen Kette zugleich mit der Dynamo- und der Magneten von der einen Seite des Motors angetrieben wird.

Der Hanomag-Kleinwagen. „Automobile Engineer" 16. Bd., 212, S. 318—22, 14 Abb. Einzelheiten über den Motor und die allgemeine Anordnung.

Lastwagen. — Lastwagen im Steinbruchbetriebe. M. C. Rockwood. „Rock Products", 59. Bd., 19, S. 34—39, 24 Abb. Die Lastwagen bestehen aus Spezialstahl, haben eine Fassung von 12 t, ersetzen Eisenbahngleise, Lokomotiven und Wagen bei zwei großen amerikanischen Gesellschaften.

Der neue Albion-Dreitonner. „Motor-Transport", 43. Bd., 1123, S. 343—46, 12 Abb. Beschreibung des Aufbaues unter Angabe der Konstruktionseinzelheiten, Vorderradbremse.

Rahmen. — Die Hypoiden-Verzahnungen der Hinterbrücke beim neuen Packard-Wagen. L. S. Gillette. „Automotive Industries", 55. Bd., 7, S. 244—47, 7 Abb. Die Verwendung von Aluminiumkolben mit Invar-Einsätzen, umgeänderte Verbrennungskammer, neue Kupplungen, neue Federaufhängung und Aenderungen in der Karosserie.

Motor. — Die Ueberladung bei Verbrennungsmotoren. P. Dumanois. „Technique Moderne", 18. Jg., 22, S. 673—79, 5 Abb. Eigenschaften der gebräuchlichsten Betriebsstoffe, die verschiedenen Schalldämpfungsmittel, die vorzeitige Zündung und ihre Behebung, Aufbau der Motorenzylinder.

Kolben. — Kolbenbau und guter Wirkungsgrad. „Modern Transport", 15. Bd., 388, S. 12. Vor- und Nachteile von Aluminium und Stahl. Theoretische Ueberlegungen, die verschiedenen Kolbenarten, Gußeisenkolben und Kolben aus Aluminium-Legierungen.

Vergaser. — Der Hobson-Zerstäuber. „Automobile Engineer", 16. Bd., 219, S. 334—35, 3 Abb. Konstruktionseinzelheiten.

Vergaser für Nutzkraftwagen. „Modern Transport", 15. Bd., S. 10; 16. Bd., 391, S. 18, 1 Abb.; 392, S. 11 und 20, 2 Abb.; 393, S. 13, 1 Abb.; 394, S. 10, 2 Abb.; 395, S. 12, 3 Abb.; 398, S. 14, 1 Abb. Forderungen im Bezug auf Aufbau, Einbau und Wirkungsweise. Die verschiedenen Vergaserarten, Zenith, Claudel-Hopson, Solex, Smith, Cox-Atmos, S. U. Type.

Kühlung. — Die Thermo-Syphon-Kühlung bei Kraftwagenmotoren. C. H. Kenneweg. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 3, S. 295—97, 1 Abb. Beschreibung eines Kühlwassersystems, das eine Verbindung der Thermo-Syphon-Kühlung darstellt, bei der das kochende Wasser schnell durch den Zylinderblock und ein Kondensationssystem läuft.

Straßenbau. — Maschineller Automobilstraßenbau. H. Hoffmann. „Automobil-Rundschau", 23. Jg., 12, S. 266—268, 4 Abb. Arbeitsweise des Lakewood-Straßenfertigers und des Koehring-Straßen-Betonmachers. Vergleich mit der bisherigen Handarbeit.

Verpackung. — Verpacken von Automobilen für Exportzwecke in Stahlkisten. „Iron Age", 118. Bd., 8, S. 487—88, 3 Abb. Die Seiten sind aufklappbar; es wird behauptet, daß eine Verringerung der Frachtspesen und Versicherungssätze erzielt wird.

Normalisierte Exportverpackungen. K. W. Chalmers. „Factory", 36. Bd., 2, S. 272—75, 15 Abb. An Hand von verschiedenen Verpackungsarten von großen Gegenständen wie Kraftwagen wird gezeigt, daß auch auf die Verpackung in Holzkisten und -verschläge die sachgemäße Anwendung der Konstruktionsrichtlinien über Versteifung und Beanspruchung eine erhebliche Vereinheitlichung möglich machen. Die auf diese Weise erhaltenen Ergebnisse werden als Normvorschläge empfohlen.

Wagenheber. — Hydraulische Kraftheber als Hilfsmaschinen bei Verkehrsstörungen. Kiersch. „Allg. Auto-Ztg.", 27. Jg., 1926, 5, S. 24—25, 5 Abb. Hydraulische Heber für 1-, 3-, 5- und 8-t-Kraftleistung.

Fabrikationseinrichtungen. Die Herstellungsverfahren bei Willys Knight. F. H. Colvin. „American Machinist", 64. Bd., 14, S. 551—554, 12 Abb. Die verschiedenen Montagearbeiten, Kolben und Pleuelstangen.

Die Betriebe von W. J. Dorman & Co. Ltd. „Automobile Engineer", 16. Bd., 216, S. 209—213, 12 Abb. Die verschiedenen Herstellungsverfahren und die zur Massenherstellung von Motoren erforderliche Ausrüstung.

Verringerung der Unkosten beim Einsatzhärten von Getriebeteilen. J. B. Nealy. „Iron Trade Review", 78. Bd., 22, S. 1431—1432, 4 Abb. Zum Erhöhen der Leistung ist unbedingt erforderlich, daß alle Einsatzhärteverfahren vereinheitlicht werden; Beschreibung der Warmbehandlungsabteilung einer Automobilfabrik, die mit zwei großen, mit Oel gefeuerten Oefen arbeitet.

Steigerung der Ausbeute einer Kraftwagengießerei durch neue Ausrüstung. P. Dwyer. „Foundry", 54. Bd., 11, S. 418—422 und 444, 8 Abb. Beschreibung der Arbeitsverfahren und der Ausrüstung der Graugießerei der General Motors in Saginaw.

Wirtschaftliches — Was können die Betriebsleiter von der Kraftwagen-Industrie lernen? J. B. Webb. „Industrial Management", 71. Bd., 5, S. 298—301, 5 Abb. Das Hauptmerkmal der Fabrikationsverfahren im Kraftwagenbau bilden die Transportvorrichtungen, besonders die Förderbänder. Vielfach herrscht noch die Meinung, daß sich die Förderbahnen nur in gerader Linie anordnen lassen und daher für viele Betriebe, wenn nicht kostspielige Umbauten gemacht werden, nicht in Frage kommen. Es wird gezeigt, daß eine ganze Anzahl von Ausführungen vorliegt, die allen Verhältnissen Rechnung trägt und in sämtlichen Industriezweigen angewandt werden kann.

Einheitsrechnungen. F H. Diehl. „Factory", 36. Bd., 1, S. 52—53 und 218. Die von der Ford Motor Co. eingeführte Einheitsrechnung und die hierdurch erzielten Ersparnisse werden eingehend beschrieben; das Formular ist in je zwei Teile geteilt: in die eine Spalte kommen alle Mitteilungen, die den Versand betreffen, während die andere Spalte für die Zusammenstellung der abgegebenen Posten, der Wünsche des Abnehmers, sowie Angaben über die Art der Bezahlung reserviert ist.

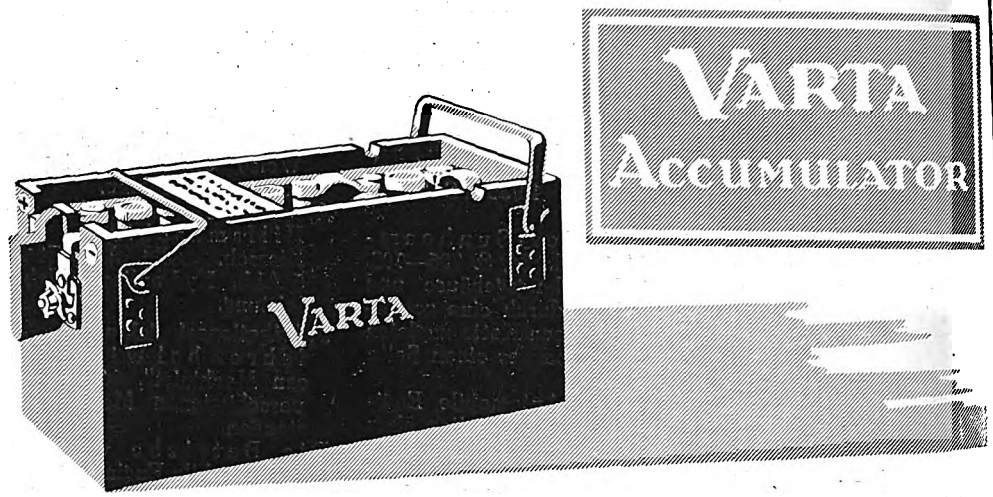
Das Heranbilden des Meisters für Herstellungsbetriebe. L. Ruthenburg. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 17. Bd., 1925, 4, S. 350—53; „Machinery" (N. Y.), 32. Bd., 1925, 2, S. 97—98. Einfluß des Meisters auf seine Umgebung; Abgrenzung der Verantwortlichkeit; wirtschaftliche Ueberlegungen; die Forderung nach einer systematischen Ausbildung; Gehaltsfrage.

Eine moderne Fabrik für Automobilteile. „Western Machinery World", 17. Bd., 8, S. 341—43, 8 Abb. Beschreibung der Herstellungsverfahren und der Innenausrüstung der neuen Fabrikanlage der Mann Manufacturing Co. in Berkley in Kalifornien.

Abonnementspreis: Jährlich M 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** R. Boll, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 19.

Digitized by Google

VARTA ACCUMULATOREN
ANLASSER-UND BELEUCHTUNGS-BATTERIEN



2.41

ACCUMULATOREN-FABRIK AKTIENGESELLSCHAFT

Leipziger Frühjahrsmesse 1927: Haus der Elektrotechnik, Stand 179.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 5 Berlin, 1. März 1927 29. Jahrg.

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein, vertreten durch den Präsidenten, Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Carl Flohr, Berlin.
Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5, Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.
Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekretär des M. M. V., Berlin.
Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Str. 92 Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Uhland 147.
Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.
Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

An unsere Mitglieder!

Durch die Generalversammlung am 7. Januar d. J. sind die Mitgliedsbeiträge für das Geschäfts- (Kalender-) Jahr 1927 ermäßigt und wie folgt festgesetzt worden:

	Für Berliner Mitglieder	Auswärt. Mitglieder
Firmen	50,— M.	40,— M.
Mitglieder mit Wagen .	30,— „	25,— „
Mitglieder ohne Wagen .	15,— „	15,— „

Eine große Anzahl von Mitgliedern hat uns die Jahresbeiträge, welche seit dem 1. Januar d. J. fällig sind, noch nicht überwiesen. Wir bitten um baldige Einzahlung.

Die Geschäftsstelle des M. M. V.
Postscheckkonto: Berlin NW 7, Nr. 12 407.

Beirat für das Kraftfahrwesen.

Vom Reichsverkehrsministerium ist als Vertreter des Mitteleuropäischen Motorwagen-Verein e. V. wiederum unser Vizepräsident, Herr Generaldirektor Kaufmann, zum Mitglied des Beirats für das Kraftfahrwesen für die Zeit bis zum 31. Dezember 1928 ernannt worden.

Vortragsabende des M. M. V.

Am 25. Februar 1927 fand der dritte Vortragsabend dieses Winters statt. Es sprachen: Herr L. Jonasz über „Der Nürburgring als Schauplatz des Großen Preises von Deutschland 1927" und Herr Ziv.-Ing. Hausfelder über „Die neuzeitliche Entwicklung der Sauggas-Kraftfahrzeuge". Ausführlichen Bericht über diesen Abend werden wir noch in einer der nächsten Nummern bringen.

Der nächste Vortragsabend findet am Dienstag, den 22. März, abends 8 Uhr, im Hörsaal des Ingenieurhauses des V. D. I., Berlin NW 7, Friedrich-Ebert-Straße 27, statt. Herr Dr.-Ing. Scholz, Direktor des Reichsverbandes der Automobilindustrie, wird sprechen über

„Kraftfahrzeugsteuerfragen

und zu seinem Vortrag Lichtbilder zeigen. Anschließend Aussprache. Mitglieder und Interessenten werden hiermit ergebenst eingeladen. — Eintritt frei.

M. M. V.

Berechnung von Geschwindigkeiten, Wegelängen und Fahrzeiten.

Unser Mitglied, Herr Professor Dr. Max Edelmann, ger. vereid. Sachverständiger für das gesamte Kraftfahrwesen in München, sendet uns nachfolgenden Aufsatz, welcher für unsere Mitglieder von großem Interesse sein dürfte.

Wohl die große Mehrzahl der Kraftfahrer mußte oder wollte schon aus der Fahrzeit für eine abgemessene Wegstrecke die gefahrene Geschwindigkeit in Stundenkilometern (km/h) berechnen; auch die Aufgabe, welche Wegstrecke man in bestimmter Zeit bei bestimmter Geschwindigkeit zurücklege, und endlich, welche Zeit man zu einer bestimmten Wegstrecke bei einer bestimmten Geschwindigkeit gebrauche, kommt häufig in Frage.

Für die Berechnung dieser drei Aufgaben ist maßgebend die Proportion:

$$Z : 3600 = W : S.$$

Hierin bedeuten Z die Zeit in Sekunden, die zu der Wegstrecke W in Kilometern benötigt wird, und S endlich die Stundenkilometer-Anzahl, durch welche man bekanntlich die gefahrene Geschwindigkeit zum Ausdruck bringt.

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Je nachdem man nun die vorstehende Proportions-Gleichung nach den drei Größen S, W oder Z auflöst, hat man die Formeln für jede der drei vorerwähnten Aufgaben. Für den Mathematiker ist diese Auflösung eine Spielerei, da er weiß, daß in jeder Proportion das Produkt der inneren Glieder gleich ist dem Produkt der äußeren Glieder; er erhält dann zunächst die Gleichung:

$$3600 \cdot W = S \cdot Z$$

Nun weiß er weiter, daß eine Größe, die auf der einen Seite dieser Gleichung als Faktor steht, auf die andere Seite als Devisor hinübergestellt werden muß und umgekehrt. Dadurch erhält er dann die den drei obigen Aufgaben entsprechenden drei Formeln:

$$S = \frac{3600 \cdot W}{Z} \text{ oder } W = \frac{S \cdot Z}{3600} \text{ oder } Z = \frac{3600 \cdot W}{S}$$

Im Momente des Gebrauches aber ist dies, wenn man die drei Formeln nicht einfach auswendig gelernt hat, eine umständliche Sache.

Da ich nun in meinen elektrotechnischen Fachkursen schon seit einer Reihe von Jahren das Bestreben hatte, meinen Schülern, die alle keine Mathematiker sind, solches Umformen und Merken von Formeln möglichst zu erleichtern, was sich begreiflicherweise sehr gut bewährt hat, so möchte ich auch für den vorliegenden Fall eine recht leicht zu merkende und einfache Gedächtnisbrücke mitteilen.

Ich benenne zunächst die Zahl 3600, die ja immer gleich bleibt und daher eine sogenannte Konstante ist, mit K; ihr Wert ist leicht zu merken, da er bekanntlich die Anzahl der Sekunden ist, die eine Stunde hat. Dann hat man es dem Alphabet nach mit den vier Buchstaben K, S, W, Z zu tun, deren Bedeutung oben bereits gegeben wurde; diese Bedeutungen sind auch sehr leicht zu merken.

Zeichnet man oder denkt man sich nun einen Kreis in vier Sektoren geteilt und trägt man die vier Buchstaben (Bild 1) dem Alphabet nach, entweder im Sinne oder im Gegensinne der Uhrzeigerdrehung, in die Sektoren ein, dann kann man aus der so entstandenen Figur sofort die Formel für jede der drei eingangs erwähnten Aufgaben ablesen; man braucht nur die Scheibe so zu drehen oder gedreht sich zu denken, daß die gesuchte Größe oben ist, dann stehen immer die in gleicher Höhe befindlichen beiden Buchstaben als Faktoren im Zähler des Formelbruches, während der darunterstehende vierte Buchstabe immer den Nenner bildet.

Statt weiterer Ausführungen drei Beispiele!

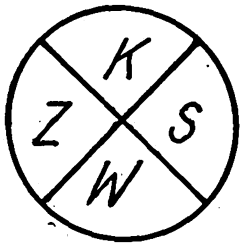


Bild 1.

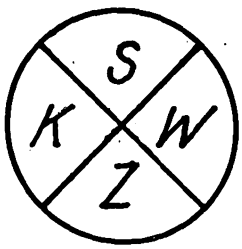


Bild 2.

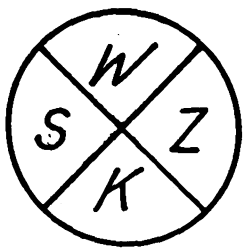


Bild 3.

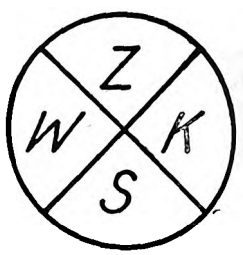


Bild 4.

1. Welche Stundenkilometerzahl S ergibt sich, wenn 200 m in 18 Sekunden durchfahren werden?

Gefragt ist nach S, wobei W = 0,2 km und Z = 18 ist. Die Formel ergibt sich nach Bild 2 bei Drehung von S nach oben zu:

$$S = \frac{K \cdot W}{Z} = \frac{3600 \cdot 0{,}2}{18} = 40 \text{ km/h}$$

2. Welche Wegstrecke durchfährt man in 10 Sekunden bei 60 km Stundengeschwindigkeit?

Gefragt ist jetzt nach W, wobei S = 60 und Z = 10 ist. Die Formel ergibt sich nach Bild 3 bei Drehung von W nach oben zu:

$$W = \frac{S \cdot Z}{K} = \frac{60 \cdot 10}{3600} = {}^1\!/_6 = 0{,}167 \text{ km}$$

3. Welche Zeit braucht man zur Zurücklegung von 300 m bei 50 Stundenkilometer-Geschwindigkeit?

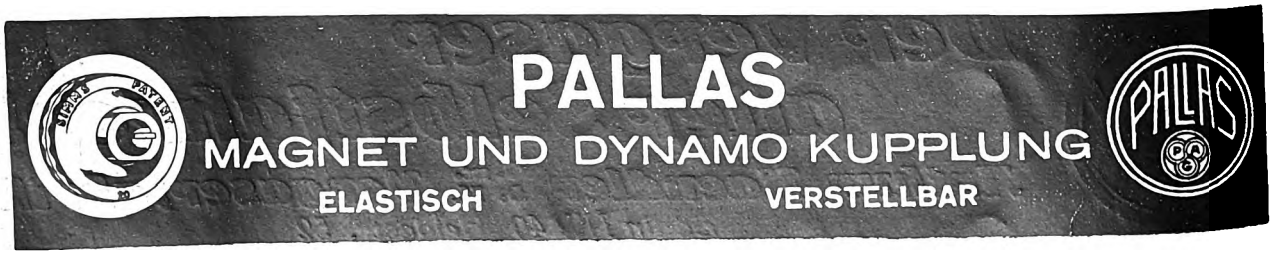
Gefragt ist nun nach Z, wobei S = 50 und W = 0,3 km ist. Die Formel ergibt sich nach Bild 4 bei Drehung von Z nach oben zu:

$$Z = \frac{W \cdot K}{S} = \frac{0{,}3 \cdot 3600}{50} = 21{,}6 \text{ Sek.}$$

Man schneide sich aus Papier zunächst so eine runde Scheibe aus und zeichne sich die Buchstaben ein; nach ganz kurzer Zeit wird man sich die Scheibe in ihren maßgeblichen Stellungen ohne Schwierigkeit im Kopfe vorstellen können.

Das Aufkommen aus der Betriebsstoffsteuer in Amerika.

Das Aufkommen aus der Kraftwagenbetriebsstoffsteuer betrug in den Vereinigten Staaten nach einer Mitteilung der Wegebauabteilung des Landwirtschaftsministeriums in den ersten sechs Monaten des Jahres 1926 insgesamt 84 939 373 Doll. Es wurden 3 560 987 586 Gallonen (13 497 406 209 l) versteuert, wobei durchschnittlich 225 Gallonen (852 l) auf einen Wagen entfallen. Die Betriebsstoffsteuer beträgt demnach in den Vereinigten Staaten durchschnittlich 2,42 Cents pro Gallone (0,63 Cents pro l). Es ist allerdings zu berücksichtigen, daß in den Staaten New York, Massachusetts, Illinois und New Jersey eine Betriebsstoffsteuer nicht erhoben wird. Der Verbrauch an Kraftwagenbetriebsstoff in diesen vier Staaten wird auf 856 450 000 Gallonen, das ist etwa 24% des Verbrauches der übrigen nordamerikanischen Staaten, geschätzt, was ungefähr dem Verhältnis der Einwohnerzahlen entspricht.



Digitized by Google

Zur Frage der Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer.

Eingabe des Reichsverbandes der Automobilindustrie an das Reichsfinanzministerium.

Wir nehmen Bezug auf die Eingabe des Automobilclubs von Deutschland, welcher im Auftrage der Vereinigung der Spitzenverbände des Kraftfahrwesens am 23. Dezember 1926 beantragt hat, den Zuschlag zur Kraftfahrzeugsteuer in Höhe von 25% mit Wirkung ab 1. April 1927 fallen zu lassen, welcher Zuschlag ausdrücklich im Gesetz bis zum 1. April 1927 festgesetzt war, um bei der unübersichtlichen Lage zunächst einmal die Auswirkung dieser Erhöhung zu beobachten.

In Ergänzung dieser Eingabe möchten wir noch auf folgendes hinweisen:

Der Herr Reichsminister der Finanzen hat Anfang 1926 ausdrücklich erklärt, daß aus der deutschen Wirtschaft nicht mehr Steuern herausgezogen werden sollten, als für die Finanzen des Reiches unbedingt notwendig sind. In Verfolg dieser Politik wurde die Umsatzsteuer wesentlich herabgesetzt, die Luxussteuer beseitigt usw.

Um so unverständlicher wirkt es nunmehr, wenn bezüglich der Kraftfahrzeugsteuer eine andere Politik verfolgt wird, nämlich die Politik, eine möglichst hohe Summe durch die Kraftfahrzeugsteuer aufzubringen, eine Summe, die den Betrag, welcher im Haushaltsplan für 1927 für das Aufbringen der Kraftfahrzeugsteuer festgesetzt worden ist, ganz erheblich übersteigt.

Wir haben auf Grund der Bestandsziffern vom 1. 7. 1926 unter Zugrundelegung von Durchschnittsziffern eine genaue Aufstellung des Aufbringens der Kraftfahrzeugsteuer für das Jahr 1927 gemacht und festgestellt, daß unter Zugrundelegung des Bestandes vom 1. 7. 1926 ohne den vorgesehenen 25%igen Zuschlag lt. beifolgenden Nachweises folgende Ziffern in Betracht kommen:

Personenkraftwagen . . .	rund	53,5	Mill. M.
Kraftomnibusse	„	3	„ „
Lastkraftwagen	„	33,5	„ „
Krafträder	„	7,6	„ „
Elektrische Fahrzeuge . . .	„	0,4	„ „
	Insgesamt	98	Mill. M.

Geht man davon aus, daß die Gesamtzunahme an Kraftfahrzeugen und demgemäß auch an Kraftfahrzeugsteuern etwa 25% beträgt, so ergibt sich, ohne einen weiteren Zuschlag für das Jahr 1927, ein Aufbringen von 122,5 Mill. M. Hiermit ist das im Haushaltsplan festgelegte Aufbringen aus der Kraftfahrzeugsteuer für das Jahr 1927 in Höhe von 130 Mill. M., das wir im übrigen für bei weitem zu hoch halten, wie wir demnächst noch des näheren in unserer Denkschrift ausführen werden, annähernd genau erreicht.

Unverständlich muß es daher erscheinen, daß das Finanzministerium glaubt, trotz dieser klaren Feststellung auf den 25%igen Zuschlag für das Jahr 1927 nicht verzichten zu können. Die Erhebung eines derartigen Zuschlages würde sich mit der bisherigen Politik des Herrn Reichsfinanzministers, nur die unbedingt notwendigen Steuerbeträge aus der Wirtschaft herauszuziehen, nicht in Einklang bringen lassen.

Die Kraftfahrzeugindustrie hat unter Aufwendung ihrer letzten Reserven die Umstellung in geradezu vorbildlicher Weise durchgeführt, um der ausländischen Konkurrenz die Spitze bieten zu können. Erforderlich ist nunmehr aber auch, daß der deutschen Kraftfahrzeugindustrie genügende Absatzmöglichkeiten gegeben werden. Nichts hemmt jedoch den Absatz von Kraftfahrzeugen mehr als die außerordentlich hohe steuerliche Belastung durch die Kraftfahrzeugsteuer.

Wir erlauben uns sehr ergebenst, in folgendem kurz die Aeußerung des Reichsverbandes der Fuhrbetriebe Deutschlands in einem Schreiben an unseren Verband mitzuteilen. Der genannte Verband schreibt:

> „Wir haben festgestellt, daß in unseren Mitgliedervereinigungen im Jahre 1926 (4. Quartal) etwa 30 bis 40% aller vorhandenen Lastkraftwagen hauptsächlich infolge der unerträglichen Steuerbelastung außer Dienst gestellt worden sind. Unsere Mitgliedervereinigungen haben uns übereinstimmend erklärt, daß bei einer weiteren Erhöhung der Steuer für Lastkraftwagen mit einem weiteren ganz erheblichen Rückgang der Lastkraftwagenhaltung gerechnet werden muß. Schon jetzt ist festzustellen, daß ein großer Teil derjenigen Transportbetriebe, die bisher mit Lastkraftwagen gearbeitet haben, mehr und mehr zum Pferdebetrieb zurückkehren."

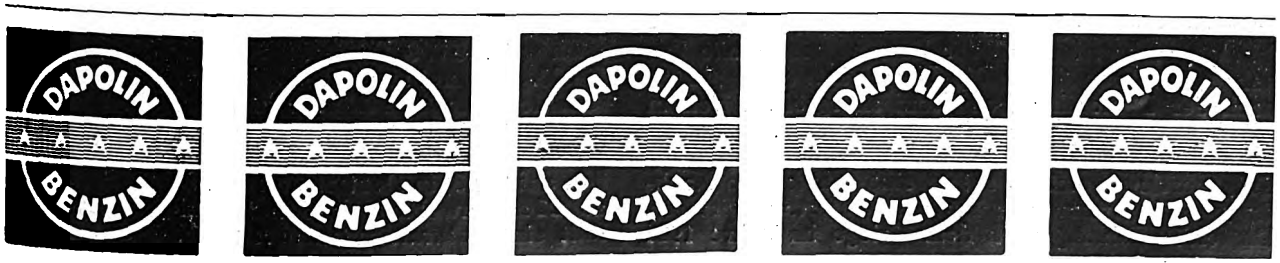
Aehnliche Aeußerungen hören wir ständig auch aus den Verbraucherkreisen für Personenkraftwagen.

Die Erfahrungen, welche die Verkaufsstellen der einzelnen Automobilfabriken und die Automobilhändler beim Verkauf der Kraftfahrzeuge machen, ergeben immer wieder aufs neue, daß die größte Zurückhaltung beim Kauf von Kraftfahrzeugen nur deshalb geübt wird, weil die Kraftfahrzeugsteuer eine unerträgliche Belastung darstellt.

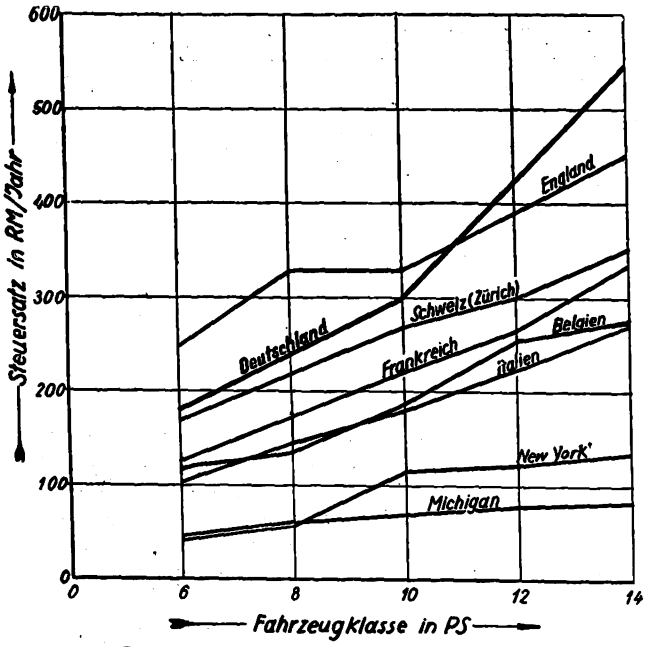
In welchem Umfange andere Länder das gesamte Kraftfahrwesen und die Kraftfahrzeugindustrie zu schützen wissen, geht daraus hervor, daß z. B. Belgien gerade jetzt die Kraftfahrzeugsteuer für Personenkraftwagen um 25% und für Lastkraftwagen um 50% ermäßigt hat.

Wir möchten hierbei nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß durch hohe Kraftfahrzeugsteuern zweifellos die Ausbreitung des Kraftwagenverkehrs gehemmt und damit das Steueraufkommen gemindert, dagegen durch niedrige Kraftfahrzeugsteuern der Kraftwagenverkehr gefördert und damit auch das Steueraufkommen unbedingt gehoben wird. Wir glauben bestimmt, daß eine derartige Steuerpolitik im Endergebnis sich günstiger auswirkt.

Wir brauchen wohl nicht noch besonders zu erwähnen, daß die deutsche Kraftfahrzeugsteuer wesentlich höher ist als die Kraftfahrzeugsteuer der anderen Länder. Wir erlauben uns, in der Anlage



Digitized by Google



Steuersätze in verschiedenen Ländern.

eine Tabelle zu überreichen, aus welcher sich die Richtigkeit dieser unserer Behauptung klar ergibt.

Wir beantragen daher nochmals dringendst, von der weiteren Festsetzung eines 25%igen Zuschlages Abstand zu nehmen und bitten sehr ergebenst, vor etwaiger Fassung eines endgültigen Beschlusses die Steuerkommission unseres Verbandes anhören zu wollen.

Gez.: Dr. Scholz. Gez.: Hilsmann.

Nachweis des Aufbringens an Kraftfahrzeugsteuer gemäß Bestand vom 1. Juli 1926.

Personenkraftw. bis 6 Steuer-P.S.	rd. M.		8 000 000
„ von 6-10	„	„	17 500 000
„ „ 10-14	„	„	11 000 000
„ „ 14-18	„	„	10 500 000
„ über 18	„	„	6 500 000
Kraftomnibusse	„	„	3 000 000
Lastkraftw. bis 1000 kg Eigengew.	„	„	1 500 000
Lastkraftwagen von mehr als 1000-2000 kg Eigengew.	„	„	6 000 000
Lastkraftwagen von mehr als 2000-3000 kg Eigengew.	„	„	3 500 000
Lastkraftwagen von mehr als 3000-4000 kg Eigengew.	„	„	9 000 000
Lastkraftw. über 4000 kg Eigengew.	„	„	13 500 000
Krafträder bis 1,5 Steuer-P.S.	„	„	2 800 000
„ von mehr als 1,5-3 Steuer-P.S.	„	„	4 300 000
„ über 3 P.S.	„	„	500 000
Elektrische Fahrzeuge	„	„	400 000
	Insgesamt M.		98 000 000

512

Die Entwicklung des Lastkraftwagentransports in Deutschland.

Die Bedeutung, die der Lastkraftwagen als Mittel des Gütertransportes im heutigen Wirtschaftsleben einnimmt, läßt eine Betrachtung der Entwicklung, den dieses Transportmittel in den beiden letzten Jahrzehnten in Deutschland genommen hat, besonders angebracht erscheinen. In der Vorkriegszeit machte die Verwendung von Lastkraftwagen vom Jahre 1907 an außerordentlich rasche Fortschritte. Die Zahl der in Deutschland vorhandenen Lastkraftwagen betrug im Jahr 1907 erst 1201 Wagen, stieg jedoch jährlich durchschnittlich um 35%, so daß Mitte 1914 ein Stand von 9739 Wagen erreicht war. Dabei waren es meist leichte Fahrzeuge, die im Anfang auf den Markt kamen. So gab es 1907 Wagen mit Motoren über 40 PS erst 2, 1914 deren 812. Dagegen stieg die Zahl der Wagen bis 8 PS von 516 des Jahres 1907 nur auf 2019 bis Kriegsausbruch. Die Entwicklung der dazwischen liegenden Größen war entsprechend. Von den fast 10 000 Wagen des Jahres 1914 entfiel der größte Teil auf Handel und Industrie, nämlich 8799, während öffentliche Körperschaften mit 761, Land- und Forstwirtschaft mit 81, sonstige Unternehmungen mit 100 Wagen beteiligt waren.

Im Verlaufe des Krieges wurde die Herstellung von Lastkraftwagen für den Heeresbedarf außerordentlich gesteigert. Zugleich wurde durch die Ansprüche, die die Verwendung im Heeresdienst stellte, an der Durchbildung des Lastkraftwagens in verstärktem Maße gearbeitet. Ohne daß es möglich ist, die genaue Zahl der Lastkraftwagen anzugeben, die während des Krieges in Tätigkeit waren, steht jedenfalls außer Zweifel, daß der Bestand eine große Zunahme erfahren hat. Die Heereslastwagen gingen nach der Demobilmachung zum allergrößten Teil in den Besitz der Kraftverkehrsgesellschaften über.

Als in den Jahren 1919 bis 1922 eine allgemeine Transportkrise eintrat, setzte eine sehr starke Nachfrage nach Kraftwagen für den Gütertransport ein. Die erste Zählung nach dem Kriege im Jahre 1921 weist bereits einen Bestand von 30 424 Wagen auf. Das bedeutet eine Zunahme gegen 1914 um mehr als das Dreifache. Bis Mitte 1922 stieg ihre Zahl weiter um 44% auf 43 711, während die Jahre 1923 und 1924 nur eine Zunahme um je 18% auf 51 736 bzw. 60 629 Wagen aufzuweisen haben. Im Zähljahr 1924/25 aber trat eine Vermehrung um 32,5% auf 80 360 Fahrzeuge ein. Nach der neuesten Zählung vom 1. Juni 1926 hat die Zunahme des Lastkraftwagenbestandes wieder eine Verlangsamung erfahren, die auf die Wirtschaftskrise und auf den Kapitalmangel in Handel und Industrie zurückzuführen ist. Der Lastkraftwagenbestand stieg im Jahre 1926 gegenüber dem vorhergehenden Jahr um 12% auf 90 000 Wagen. Es zeigt sich in den letzten Jahren eine deutliche Entwicklung zum leichteren und schnelleren Fahrzeug, während z. B. im Jahre 1923 die 1 bis 1½ t-Wagen nur mit 15% an der Gesamtzahl beteiligt waren, betrug ihr Anteil im Jahre 1925 bereits über 22%, und der Anteil der schweren 4 bis 5-Tonner ging von 41 auf 32 zurück. Bemerkenswert ist noch, daß die Zugmaschinen eine bedeutende absolute und relative Zunahme erfahren haben; ihre Zahl stieg von 1921 bis 1925 von 292 auf 6748, d. h. sie haben sich verzwanzigfacht, während die Gesamtzahl der Lastkraftwagen nur um das zweieinhalbfache gestiegen ist.

Im Vergleich mit den meisten anderen Großstaaten Europas und den Vereinigten Staaten ist Deutschland in der Verwendung von Lastkraftwagen erheblich zurückgeblieben. Nach dem Stande von Anfang 1925 nimmt England in Europa bei weitem die erste Stelle ein bei einem Anteil von 232 000 Wagen von insgesamt 710 000 Wagen. Es folgt Frankreich mit 115 000, Deutschland mit 80 000, Italien mit 11 000. Rechnet man diese Ziffern auf die Einwohnerzahl der einzelnen Länder um, so entfällt ein Lastkraftwagen in England auf 141,6, in Belgien auf 312,5, in Frankreich auf 341, in Holland auf 440, in Schweden auf 527,3, in Deutschland erst auf 882,4, in Italien auf 2243 Einwohner. In den Vereinigten Staaten entfällt ein Lastkraftwagen bereits auf 55,3 Einwohner.

Digitized by Google

Die Entwicklung des Hinterachs-Antriebes für schnellfahrende Nutzfahrzeuge*).

Von Dipl.-Ing. P. Friedmann.

Ritzelantrieb.

Auch der Ritzelantrieb bietet die Möglichkeit, das Gewicht der Hinterachse zu verringern, und sie dabei für den Schnellverkehr geeigneter zu machen. Die Daimlerwerke haben schon vor dem Kriege den Ritzelantrieb bevorzugt, konnten aber wegen der damaligen noch nicht soweit vorgeschrittenen Zahnradbearbeitung zu keinem restlos befriedigenden Ergebnis kommen. Erst in letzter Zeit haben sie bei der neuen Konstruktion des Mercedes-Benz-Lastkraftwagenfahrgestells eine neue Ausführungsform gefunden. Bild 5 stellt das Fahrgestell von oben gesehen dar. Die Besonderheit der Hinterachse besteht darin, daß die beiden Räder durch eine gepreßte Stahlbrücke mit T-förmigem Querschnitt miteinander verbunden sind, die bei gleicher Festigkeit ganz erheblich leichter ist als eine gegossene oder geschmiedete Hinterachse, durch die die Antriebswellen hindurchlaufen. Bei der Mercedes-Benz-Ausführung liegen die Differentialwellen nicht in der Hinterachse, sondern vor ihr. Das Differentialgehäuse ist an der Hinterachsbrücke angeschraubt, und die beiden seitlichen Wellen treten nackt aus dem Gehäuse heraus und laufen zu den Hinterrädern hinüber. Innerhalb der Bremstrommeln ist auf jeder Seite ein Stirnradantrieb, wie er in Bild 6 u. 7 dargestellt ist. Der Unterschied gegenüber der früheren Konstruktion liegt darin, daß statt einer ungeschmiert laufenden Innenverzahnung eine vollständig eingekapselte und im Oelbad laufende Außenverzahnung mit geschliffenen Rädern genommen wurde. Während der alte Antrieb durch das entstehende Geräusch ungeeignet war, ist der neue Mercedes-Benz-Antrieb vollkommen geräuschlos. Gegenüber dem Doppelantrieb nach Bild 1 ist der Vorteil erzielt, daß das Mittelgehäuse nur die Größe des Differentialkegelantriebs zu haben braucht, daher auch viel weniger nach oben ausbaut; die zweite

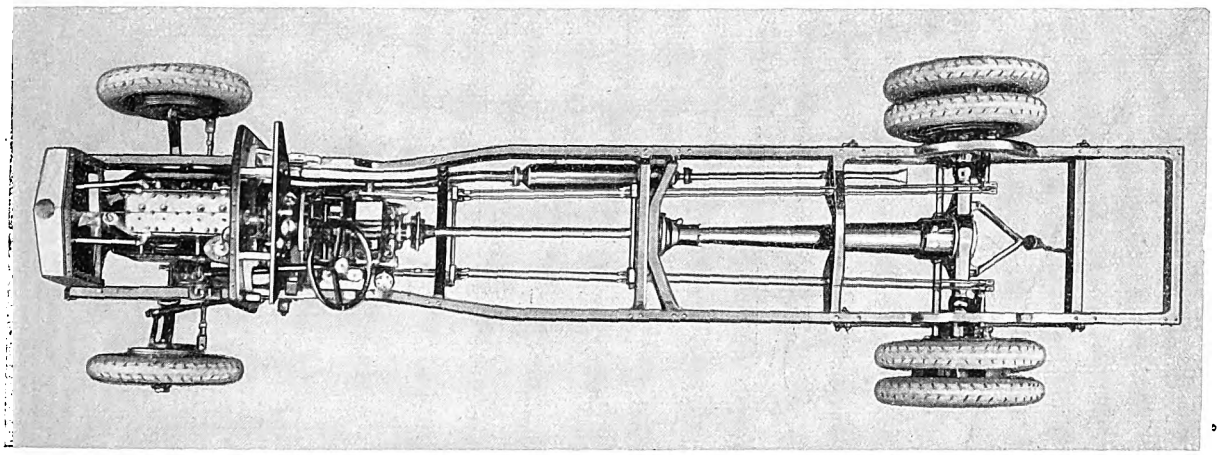


Bild 5. Fahrgestell des neuen Mercedes-Benz-Wagens mit Stirnradantrieb an den Hinterrädern.

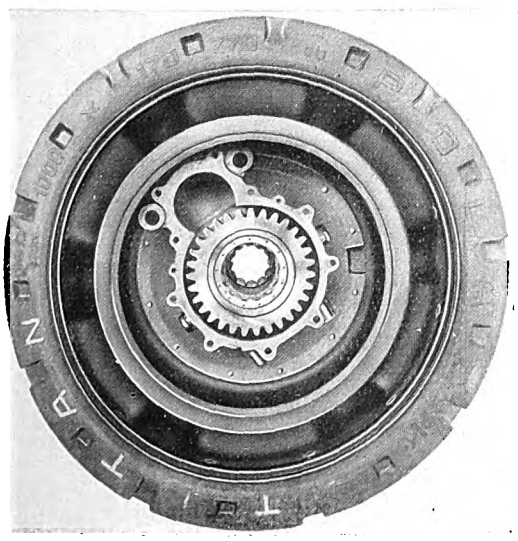


Bild 6. Hinterrad eines Mercedes-Benz-Wagens. Man erkennt in der Bremstrommel das geöffnete Gehäuse des Stirnradantriebes. Das Ritzel ist entfernt.

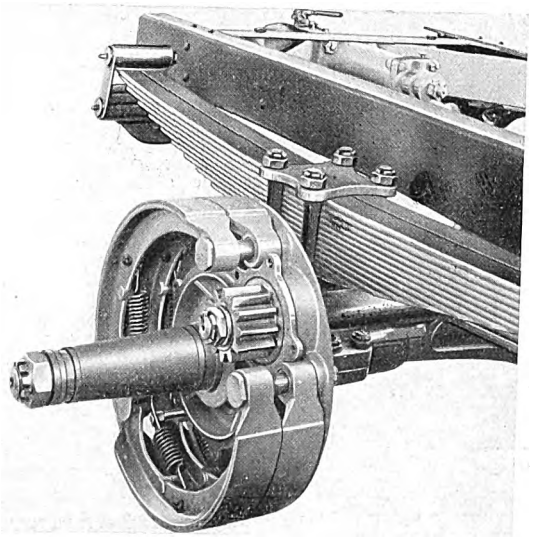


Bild 7. Hinterradlagerung am Mercedes-Benz-Fahrgestell. Das Hinterrad mit der Bremstrommel ist entfernt und die Bremssegmente mit dem Antriebsritzel liegen frei.

*) Fortsetzung und Schluß aus Heft 4, Seite 65.

Digitized by Google

Uebersetzung liegt unmittelbar an den Rädern, wo sie die Höhenlage des Karosseriebodens nicht mehr beeinflußt. Durch die Unterteilung in zwei getrennte Antriebe in jedem Rad wird die Kraft halbiert, so daß die Stirnräder kleiner und leichter ausfallen als beim gemeinsamen Antrieb in der Mitte. Man kann bei einem Ritzelantrieb nach dieser Bauart den Wagen etwas niedriger legen und außerdem wird die Achse dadurch leichter, daß die schweren, miteinander verschraubten Hinterachsgehäuse durch eine geschmiedete, durchlaufende Brücke ersetzt sind.

Bei reinem Omnibusbetrieb, bei dem die Tieflegung des Aufbaus noch wichtiger ist als beim schnellfahrenden Wagen für Gütertransport, kann man den Gedanken des Ritzelantriebes noch weiter verfolgen und ihn dergestalt ausbauen, daß die Ritzelwelle nicht wie bei Mercedes-Benz schräg oberhalb der Radmitte liegt, sondern im tiefsten Punkte unterhalb der Radmitte. Wenn gleichzeitig auch die Achsbrücke gekröpft ausgeführt wird, so erhält man eine Ausführungsform, wie sie in Bild 8 schematisch dargestellt ist, bei der man den Karosserieboden

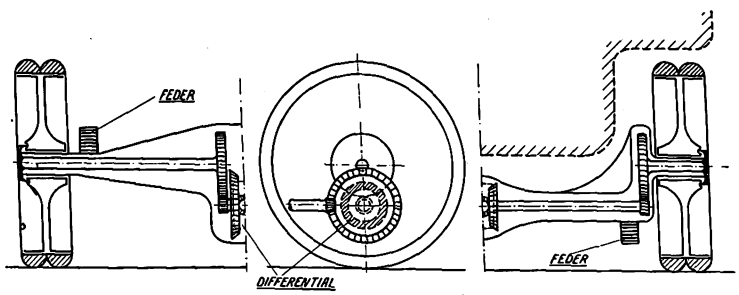


Bild 8. „Gekröpfter" Hinterachsantrieb, der die Möglichkeit zuläßt, den Karosserieboden besonders tief zu ziehen.

zwischen die gekröpfte Achse ziehen kann. Diese Bauart ist nicht neu, sondern beispielsweise bei den in London laufenden Omnibussen der „General"-Gesellschaft in Verbindung mit Schneckenantrieb seit Jahren in Verwendung. Es wäre besonders für den Großstadt-Omnibusverkehr mit Doppeldeckwagen zu begrüßen, wenn Mercedes-Benz eine derartige Variante seiner Bauart ins Leben rufen würde.

Sechsradantrieb.

Der Sechsradantrieb ist ursprünglich aus dem Bedürfnis heraus entstanden, auch Lasten über 5 t in einer Einheit zu befördern. In Deutschland ist der Entwicklung des Sechsradantriebes durch die Höchstgewichtsbegrenzung von 9 t Gesamtgewicht lange ein Hindernis gelegt worden. Daß er sich trotzdem zu ziemlicher Blüte entwickeln konnte, liegt daran, daß der Sechsradantrieb im Schnellverkehr noch andere Vorteile hat. Besonders im Omnibusbau wird es möglich, durch die Hinzufügung einer dritten Achse den Rahmen bedeutend zu verlängern, und damit auch ohne Oberdeck mehr Personen zu befördern. Besonders im Weitstreckenverkehr auf der Landstraße hat der Sechsradomnibus, der etwa 50 Personen aufnehmen kann, ein Bedürfnis erfüllt. Besonders auf stark gewölbter Landstraße besteht bei zweiachsigen Fahrzeugen die Gefahr, daß die beiden nebeneinander laufenden Luftreifen der für die Hinterachsen schwerer Omnibusse erforderlichen Doppelbereifung nicht gleichmäßig tragen. Diesem Mangel begegnet der Sechsradwagen dadurch, daß auf jeder Seite die beiden Luftreifen in gleicher Spur laufen und daher gleichmäßiger Abnutzung unterworfen sind. Die erste Firma, die mit einem Sechsradomnibus auf der Bildfläche erschien, waren die Büssingwerke in Braunschweig. Wie Bild 9 zeigt, löst Büssing die konstruktive Aufgabe dadurch, daß er vom Getriebe aus zwei Kardanwellen antreibt, die jede für sich auf je eine Hinterachse wirken. Außer der Gleichheit der Einzelteile erreicht Büssing den Vorteil, daß er mit einer einzigen Uebersetzung in jeder Achse auskommt, weil er bereits durch die Unterteilung im Getriebe eine zweite Uebersetzung zu liegen hat. Trotz des damit erhöhten Drehmoments werden seine Abmessungen nicht größer als bei einer normalen Achse, weil jede Hinterachse nur die Hälfte der Motorkraft zu übernehmen hat. Ein großer Vorteil des Sechsradantriebes liegt auch darin, daß die Straßenstöße nur in sehr gemilderter Form auf den Wagen übertragen werden, weil immer eine Achse auf ebenem Boden läuft, während die andere ein Hindernis überwindet. Eine Ausgleichsschwinge zwischen beiden Hinterachsen halbiert die Wirkung des Hindernisses. Die Anordnung von Büssing hat noch den weiteren Vorteil, daß die Differentialgehäuse nicht in der Mitte des Wagens liegen, sondern seitlich unmittelbar neben dem Rahmen. Es bleibt zwischen beiden Gehäusen ein Platz frei, der ungefähr der Breite des Mittelganges eines Omnibusses entspricht. Der Karosserieboden kann daher ohne Rücksicht auf die Differentialgehäuse tief gelegt werden, da die Gehäuse selbst unter die Sitzbänke zu liegen kommen.

Demgegenüber erscheint die Sechsradausführung der Mercedes-Benz-Wagen (Bild 10) zunächst im Nachteil. Aber man muß sich den Vorteil der Mercedes-Benz-Ausführung vergegenwärtigen, der schon bei dem einfachen Ritzelantrieb erwähnt wurde, daß die Differentialwerke durch die Herausnahme der zweiten Uebersetzung sehr klein ausfallen können. Beim Sechsradwagen verstärkt sich dieser Vorteil insofern, als jede Achse nur die halbe Maschinenkraft zu übernehmen hat. Die Ausführung von Mercedes-Benz ist so gewählt, daß sich der Antrieb für die zweite Achse hinten an den Antrieb der ersten Achse unter Zwischenschaltung einer zweiten Kardankugel anschließt.

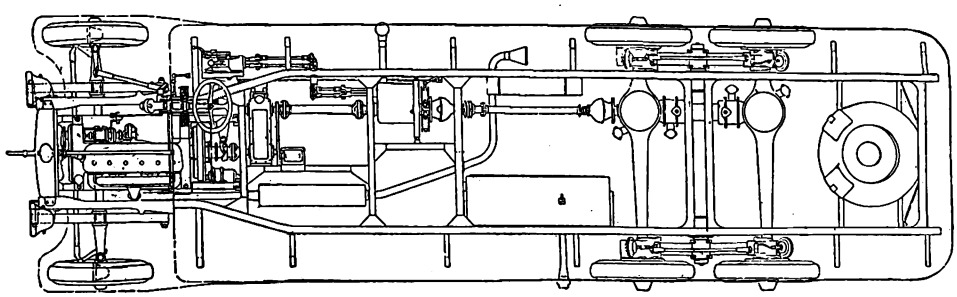


Bild 11. Die Verlegung der Differentialgehäuse an die Seite, gestattet den Gang zwischen den Sitzplätzen tiefer zu legen.

Trotzdem gehen bei dieser Art Antrieb ausländische Firmen noch einen Schritt weiter, indem sie die hintereinander liegenden Antriebe aus der Mitte des Fahrzeugs herausrücken. Ein Beispiel hierfür ist der Sechsradwagen der

Digitized by Google

englischen Firma Karrier, deren Fahrgestell in Bild 11 skizziert ist. Karrier verwendet blechgepreßte Hinterachsbrücken mit horizontaler Teilfuge, in die Schneckenantriebe von unten eingesetzt sind. Von oben ist die Achse durch einen Deckel verschlossen. Zwischen beiden Achsen liegen zwei Kardangelenke. Aus dem Bild ist auch die Federschwinge zu erkennen, die die beiden Achsen in derselben Weise wie bei Büssing miteinander verbindet. Das Herausrücken des Differentials aus der Mitte hat den Vorteil, daß der Boden des Mittelganges nur auf die Stärke des Achstrichters Rücksicht zu nehmen braucht.

Ganz neuartig ist der Antrieb, den die Mannesmann-Mulag-Werke für ihren Sechsradwagen gewählt haben. Er gehört prinzipiell in die Klasse der Ritzelantriebe, da die einzelnen Räder genau wie beim Mercedes-Benz-Wagen durch Stirnradpaare angetrieben werden; während jedoch Mercedes-Benz durchlaufende Hinterachsen hat, mit denen die Räder starr verbunden sind, lagern die Mannesmann-Mulag-Werke die Differentialwerke fest im Rahmen und lassen die Hinterräder um die Mitte der Antriebsritzel schwingen. Eine Pendelfeder verbindet je zwei Hinterräder miteinander. Dadurch entsteht eine Anordnung, wie sie in Bild 12 dargestellt ist. Die Antriebsart wird am besten durch die schematische Wellenanordnung (Bild 13) verständlich. Die Bewegung des Motors wird von der Kardanwelle a eingeleitet. Sie geht dann über ein Stirnradvorgelege b—c auf ein Differentialwerk d, das in der Mitte zwischen beiden Achsen liegt. Von diesem Differential läuft nach vorn und hinten je eine Welle e und f, die die eigentlichen Achsdifferentiale g und h antreiben. Zum Unterschied

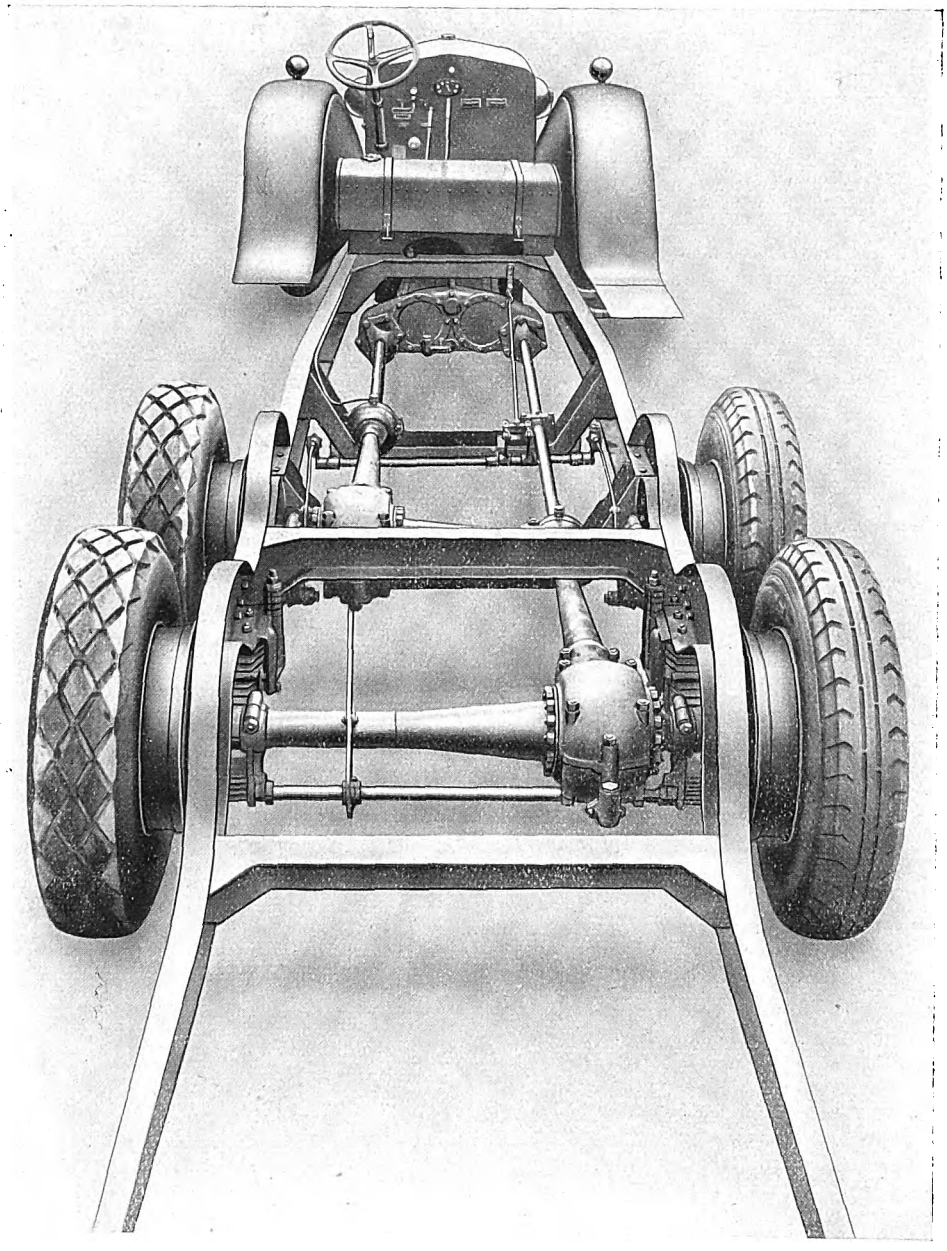


Bild 9. Hinterachsantrieb des Büssing-Sechsradwagens, bei dem jede Hinterachse für sich angetrieben wird.

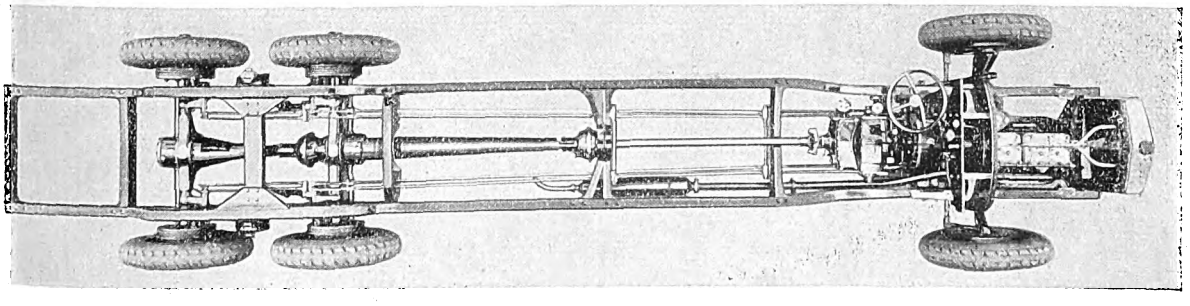


Bild 10. Fahrgestell des Mercedes-Benz-Sechsradwagens mit gemeinsamem hintereinanderliegenden Antrieb der beiden Achsen.

Digitized by Google

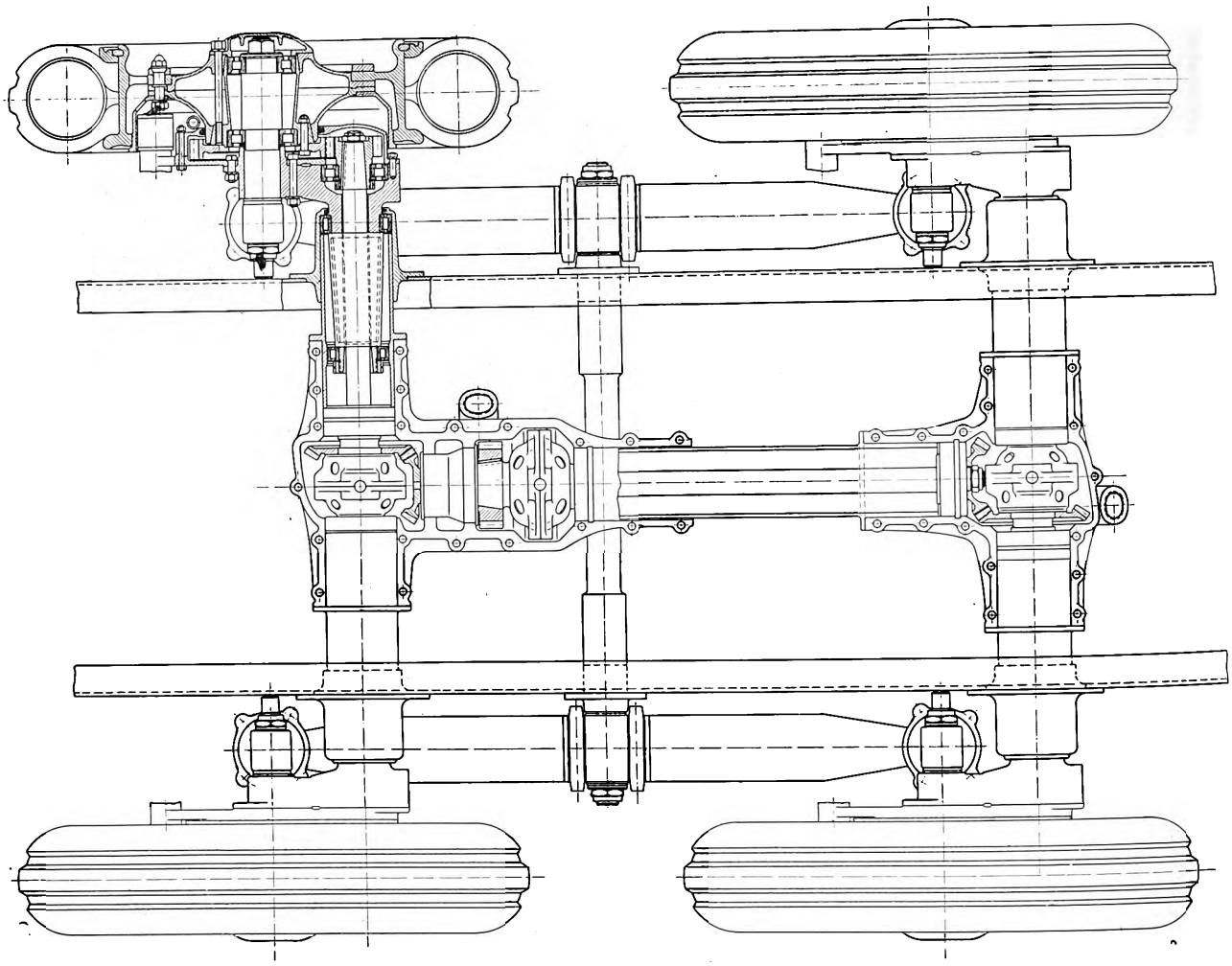


Bild 12. Doppelachsantrieb von Mannesmann-Mulag mit pendelnden Rädern.

von allen anderen Sechsradkonstruktionen haben die Mannesmann-Mulag-Werke zwischen den beiden Achsen einen nochmaligen Ausgleich, der besonders bei schlechten Wegeverhältnissen von Vorteil sein wird. Die Konstruktionsausbildung geht aus Bild 12 hervor.

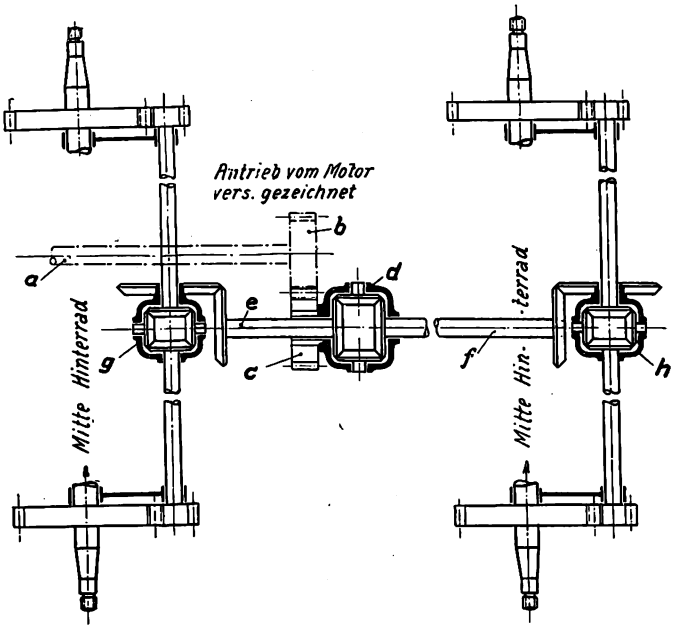


Bild 13. Schematische Darstellung des Mannesmann-Mulag-Doppelantriebes.

Die Differentialgehäuse für die beiden Achsen liegen fest im Rahmen; in deren Enden ist je eine Schwinge gelagert, die mit dem Mittenabstand der Stirnradverzahnung in den Bremstrommeln die Hinterräder trägt. Jedes Rad kann für sich pendeln und Wegeunebenheiten überwinden, ohne daß die Bewegung auf die anderen Räder übertragen wird. Mit dieser Anordnung wird das Gewicht der ungefederten Massen auf ein Minimum reduziert. Gleichzeitig wurde aber auch erreicht, daß der Rahmen zwischen den Rädern beliebig tief liegen kann, ohne daß er, wie bei den anderen Ausführungen, über den Hinterachsen gekröpft werden müßte. In der photographischen Aufnahme (Bild 14) ist diese eigenartige Anordnung gut zu erkennen. Für den Karosseriebauer ist der Fortfall der Kröpfung ein Vorteil; er ist nur dadurch möglich, daß der Mannesmann-Mulag-Wagen überhaupt keine Hinterachse im eigentlichen Sinne, sondern nur pendelnd aufgehängte Räder hat.

Man hat dem Mannesmann-Mulag-Wagen den Vorwurf gemacht, daß die pendelnde Bewegung der Räder stoßweise Rückwirkung auf die Antriebsorgane ausübt. Die Konstruktion ist natürlich noch zu jung, als daß man heute schon entscheiden könnte, ob die Vorwürfe berechtigt sind oder nicht. Immerhin sind auch in Amerika bereits, wenn auch in anderer Form, Pendelantriebe mit Erfolg ausgeführt worden, so daß die Pessimisten vielleicht allzu schwarz sehen.

Digitized by Google

Zusammenfassung.
Die Entwicklung der Hinterachsantriebe für schnellaufende Lastkraftwagen geht einerseits von dem Bestreben aus, das Gewicht der ungefederten Massen nach Möglichkeit zu verringern, andererseits den Schwerpunkt des Fahrzeugs durch Tieferlegung der Ladefläche bzw. des Karosseriebodens zu erniedrigen. Die Vielheit der Ausführungsmöglichkeiten sowohl bei zweiachsigen als auch bei dreiachsigen Fahrzeugen beweist, daß die Entwicklung in dieser Richtung noch nicht abgeschlossen ist. Die Vorteile und Nachteile jeder Antriebsform werden an Hand konstruktiver Darstellung und Lichtbilder eingehend auseinandergesetzt. Es läßt sich jedoch jetzt noch nicht übersehen, welche Bauart in der Zukunft die vorherrschende sein wird. 300

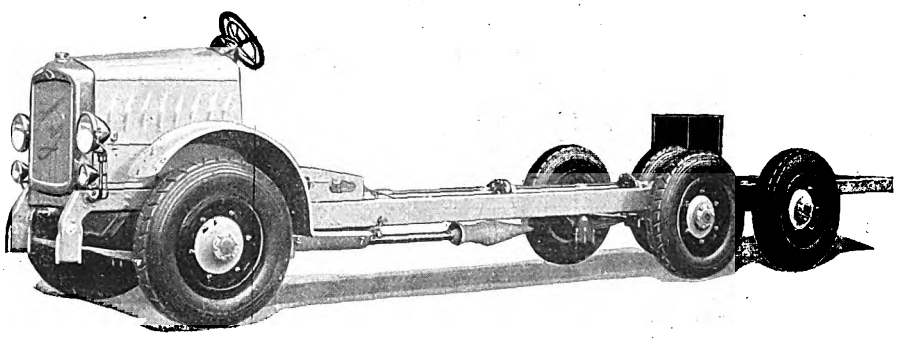


Bild 14.
Tiefrahmenfahrgestell von Mannesmann-Mulag mit ungekröpftem Rahmen.

Verkehrspolizei*).

Von Fred Hildenbrandt.

Wohlan, laßt uns beginnen mit einer eingehenden Betrachtung jener Wachtmeister und Oberwachtmeister, die an den Straßenkreuzungen zwischen Chauffeuren, Herrenfahrern, Kutschern einerseits und dem Herrn Polizeipräsidenten anderseits ein gütliches Einvernehmen herzustellen bemüht sind. Wer also zum Beispiel als Herrenfahrer die Aufgabe hat, seine Person täglich auf gesetzeskundige Weise kreuz und quer durch Berlin zu befördern, gewinnt im Verlaufe eines Jahres etwa die genaue Kenntnis aller Untiefen, Klippen und Wirbel der Verkehrspolizei. Er wird seinen täglichen Weg einteilen in gute Wachtmeister und böse Wachtmeister, jene passiert er mit Weihnachtsliedern auf den Lippen und an diesen schleicht er vorüber, Gram in den Nieren. Er wird jeden Beamten danach beurteilen, wie er sich verhält, wenn die Ordnung gestört wird. Bei einer Verkehrsstörung also wird er die Wachtmeister scheiden können in Böcke und Schafe. Fährt zum Beispiel ein Wagen, da zu plötzlich das Haltezeichen gegeben wurde oder die rote Sperrlampe allzuschnell glühte, etwas in die Straße hinein, und ein vor Wut knallroter Wachtmeister brüllt unter Zücken des Notizbuches auf den Chauffeur ein, so weiß der Herrenfahrer, woran er ist: das ist ein schlechter Beamter. Ein solcher befindet sich bisweilen Ecke Friedrich-Ebert- und Voßstraße, meistens sieht man ihn gesenkten Kopfes mit dem Notizbuch stehen, indessen die Wagen sich stauen und stauen. Der gute Beamte ist keineswegs der Meinung, daß alle Chauffeure und Herrenfahrer, die in irgend einer Weise an einer Kreuzung etwas falsch machen, teuflische, gottverlassene Schubiake und Hallunken sind, gezeugt und erzogen zu dem Zweck, die Verkehrsordnung gröblich zu verletzen. Der gute Beamte ist vielmehr der Meinung, daß in dem toller und toller werdenden Verkehr sehr leicht, auch beim besten Willen und beim geschicktesten und vorsichtigsten Fahren dann und wann ein kleines Verkehrsschlamassel entstehen kann. Mit Ruhe und Humor wird er den Knäuel entwirren.

Der Herrenfahrer wird bemerkt haben, daß während der letzten Monate in den Manieren der Verkehrspolizisten ein freundlicher Wandel eingetreten ist, sie sind besonnener und geschickter geworden. Jener Wachtmeister, der eine kleine Verkehrsstörung tragisch nimmt und persönlich gekränkt seine dienstliche Wut in die Straße schmettert, scheint allmählich ausgerottet zu sein.

Der Herrenfahrer wird weiter bemerkt haben, daß die Einrichtung der Signallampen, die mit gelben Lichtern Achtung, mit grünen Frei und mit roten Halt glühen, die also den Beamten von der Mitte der Straße entfernen, daß diese Einrichtung für ihn und seinesgleichen eine Wohltat geworden ist. Die Nerven des Beamten sind sichtlich ruhiger geworden, die räumliche Distanz hat ihm auch eine seelische Distanz gegeben; er sieht den Trubel nicht mehr dicht vor seiner Nase sich vollziehen, also wird seine Kehle nicht mehr im früheren Maße beansprucht und geplündert.

Die Verkehrspolizei hat in großartiger Weise die Straßen und Plätze für den Fußgänger und Fahrer ausbalanciert, noch eine kleine Weile, und wir können erleben, daß, wenn wirklich wieder einmal zwei Limousinen sich aneinander die Köpfe einrennen, die Fahrer mit der Bibel in der Hand aussteigen und sich mit Gesängen des Hohenliedes trösten. So sehr wird die neue Verkehrsordnung ihre Bosheit mit der Zeit brechen.

Beschreiben wir, bitte, den Weg eines Herrenfahrers an jedem Morgen. Nehmen wir an, er passiere als erste Kreuzung das Steglitzer Rathaus. Hier wird er, wann er auch vorbeikommen möge, geschickte, höfliche und gute Beamte finden. Die sind seine Freunde, einer wie der andere, und niemals hat er erlebt, daß an dieser Kreuzung wilde und sadistische Worte gefallen sind. Ehre diesem Revier. In der Schloßstraße hingegen wird der Herrenfahrer mißtrauischer kutschieren, denn hier stehen, mit Mappen unterm Arm, zwei Beamte in Mützen, die den Wagen anzuhalten pflegen und nach den Papieren fragen. Eine Unternehmung, die einen Aufenthalt erfordert, aber die mit Freundlichkeit und Ernst erledigt wird. Hingegen wird der Herrenfahrer aus dem Gleichgewicht gebracht, wenn er zum Beispiel eine Vorladung erhält auf die Verkehrsstelle in Charlottenburg, weil sein Wagen geraucht habe, und wenn sich dort sofort herausstellt, daß es reiner Wasserdampf war, der seine Ursache im Wechsel zwischen der Atmosphäre der Garage und der frischen Luft für einige Minuten hatte. Der Herrenfahrer verlangt

*) Mit gütiger Erlaubnis des „Berliner Tageblattes".

Digitized by Google

nicht ohne Recht, daß der Beamte, der Mängel festzustellen, sich ereifert, auch Fachmann genug ist, um zu wissen, woran er ist.

Schön, der Herrenfahrer befindet sich in der Potsdamer Straße und kann nicht umhin, die Droschkenchauffeure zu bewundern, die ihn in einem Höllentempo überholen. Droschkenchauffeure fahren sehr oft ein Höllentempo und erst, wenn einige Insassen mit zerschundenen Gesichtern aus den Fenstern fliegen, werden sie gefaßt. Gegen das Höllentempo der Autodroschken ist noch kein Kraut in der Verkehrsordnung gewachsen. Auch nicht gegen das sinnlose Rasen der Motortaxen, jener wahrhaft lebensgefährlichen Motorradfahrer, die der Schrecken der Straße sind. Die Verkehrsordnung möge einige entschlossene polizeiliche Motorradfahrer anstellen, die jene Amokfahrer zur Strecke bringen.

Der Herrenfahrer kommt an den Potsdamer Platz, und wie in Mutters Schoß gelangt er in die Leipziger Straße, denn der Potsdamer Platz ist nun vorbildlich organisiert. Hingegen bringt die Leipziger Straße bisweilen Kummer, da gegenüber von Wertheim, wo meilenweit keine Kreuzung sichtbar ist, mitten zwischen den Häusern eine unverhoffte Signallampe befestigt ist, die todsicher von hundert fünfzigmal übersehen werden kann. Ein dortseits beschäftigter Beamter, der das Gesicht eines Dramatikers hat, besitzt große Uebung, unter Aufsehen ein Tribunal zustandezubringen.

Alsdann pflegt sich der Rest der Strecke durch die Leipziger Straße wie auf Socken zu vollziehen, man schleicht vorwärts und starrt in die Höhe und ist dann am Ziele. Erleichtert steigt man aus, wieder ein Abenteuer überstanden. Und der Herrenfahrer erinnert sich mit Vergnügen an jene Episode, bei der ein einzelner, kleiner Polizeiwagen den ganzen Kurfürstendamm in Schach hielt. Dort, auf der Rennstrecke der Droschken, fuhr eines Nachmittags, während des täglichen Rennens, ein bescheidenes, kleines, graues Wägelchen. Ein Dreck von einem Wagen, dachte jeder Chauffeur und wollte überholen. Da kam aus dem überdeckten Führersitz ein längliches Schild heraus: „Bitte nicht über 30 Kilometer. Das Verkehrsamt." Und erschrocken schlich jeder Wagen hinter dem Wägelchen her, das genau 30 km pro Stunde fuhr und durch seine sanfte Autorität sehr höflich allmählich eine Prozession vor Wut knirschender Wagen hinter sich herfahren ließ. Zu dieser Stunde war jedermann auf dieser Seite des Kurfürstendamms seines Lebens sicher.

Eine Truppe starker Motorräder mit Wachtmeistern wird alsbald die Stadt vom Fahrgesindel gesäubert haben. Herrenfahrer, die im Schnellfahren ihre Wonne finden, Chauffeure, die im Rasen das Leben anderer aufs Spiel setzen und die wahnsinnigen Mototaxen werden sich besinnen, wenn sie vor den Polizeifahrern nicht mehr sicher sind.

Im übrigen: wer in Berlin gut fahren kann, der kann gut fahren. Und die Verkehrsordnung, wie sie jetzt heranwächst, ist nicht die schlechteste, die gemacht worden ist.

Nur der Rummel mit den Anzeigen, mit den Anzeigen im unwichtigen Falle, muß aufhören, und wenn es auch nicht wahr sein kann, daß die Beamten Prämien für Anzeigen erhalten, so ist der Anblick eines immer mit dem Notizbuch präsentierenden Beamten nicht gut. Ich weiß nicht, ob die Verkehrsbeamten praktischen Unterricht in der Weise erhalten, daß sie in einem Auto herumgefahren werden und selbst erleben, wie geschickt man fahren muß, um gut zu fahren. Ich weiß nicht, ob bisweilen Offiziere der Verkehrspolizei, die meistens selbst fahren können, ausgeschickt werden, um das Verhalten ihrer Beamten zu kontrollieren.

Der Herrenfahrer, der nach dem Gesetze lebt und fährt, würde sich das wünschen. 505

Das **Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft** teilt mit:

Unter dem Namen „Deutsche Landkraftführerschulen ‚Deulakraft' G. m. b. H.", Sitz Zeesen bei Königswusterhausen, ist eine Schule zur landwirtschaftlichen Ausbildung von Schlepper- und Motorpflugführern ins Leben gerufen worden. Lehrgebäude und Lehrgelände liegen im Bereich des ehemaligen Schütte-Lanz-Werks Zeesen bei Königswusterhausen und sind in etwa 50 Minuten mit der Vorortbahn von Berlin aus zu erreichen. Die Schule hat Unterkunftsräume und Unterrichtsmöglichkeiten für die gleichzeitige Ausbildung von rund 100 Schülern. Die Schüler können je nach Wunsch mit voller oder halber Pension aufgenommen werden und neben der Ausbildung an landwirtschaftlichen Kraftmaschinen auch die Führerscheine für Personen- und Lastkraftwagen erwerben. Es sind ferner Spezialkurse für landwirtschaftliche Betriebsleiter und Besitzer sowie Sonderkurse in Werkstattausbildung, an Rohöl- und Dieselmotoren und an wichtigen landwirtschaftlichen Maschinen vorgesehen.

Die Unterkunfts- und Lehrgebühren sind, um den Wünschen und Interessen der Landwirtschaft weitgehend Rechnung zu tragen, sehr niedrig bemessen. Anfragen wegen der Teilnahme an den Kursen sind an das Büro der Deulakraft, Deutsche Landkraftführerschulen G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf, Kaiserplatz 9 III, zu richten.

Es ist zu hoffen, daß diese Schule dazu beitragen wird, den dringenden Bedarf der Landwirtschaft nach fachlich ausreichend geschulten Kraftmaschinenführern mehr und mehr zu befriedigen.

Bessere Absatzmöglichkeiten für europäische Kraftfahrzeuge in den holländischen Kolonien.

Englischen Blätermeldungen zufolge hat sich die Nachfrage nach Kraftfahrzeugen in den holländischen Kolonien in der letzten Zeit außerordentlich gehoben. Dabei ist bemerkenswert, daß neuerdings in stärkerem Maße europäische Wagen (englische, italienische und französische) gekauft werden, während die amerikanische Konkurrenz an Boden zu verlieren beginnt. Insbesondere ist der Absatz an Fordwagen erheblich zurückgegangen. Die außerordentlich lebhafte Nachfrage richtet sich nicht nur auf Personenwagen, sondern auch auf Lastkraftwagen und Omnibusse. Die Straßenverhältnise sind zum großen Teil befriedigend und werden durch die Fertigstellung verschiedener im Bau begriffener Automobilstraßen in Kürze noch eine wesentliche Besserung erfahren.

Die Krisis in der französischen Automobilindustrie.

Französischen Blättermeldungen zufolge wird nunmehr die Nachricht bestätigt, daß die Automobilfabrik Dion-Bouton von Peugeot käuflich erworben worden ist, aber unter ihrem früheren Namen fortbestehen wird. Die Betriebsstillegung ist nicht, wie ursprünglich angegeben, wegen Mangels an Bestellungen erfolgt, sondern hat ihren Grund darin, daß die Gesellschaft ein Defizit von 60 Millionen Franken aufweist. — Zugleich wird bekannt, daß die Automobilfirma Delage in Zahlungsschwierigkeiten geraten ist und daß auch hier ein Verkauf des Unternehmens an Peugeot angestrebt wird. Die Verhandlungen hierüber sind jedoch noch nicht abgeschlossen.

Digitized by Google

Neuere Patente über Abfederung, Stoßdämpfer.

Von Ingenieur F. Lachmann.

Eine gute Abfederung des Kraftwagens ist von besonderer Wichtigkeit, sei es für die Insassen, sei es für eine schonende Behandlung von Ladegut. Jeder Rennfahrer weiß, was Federbruch für ihn bedeutet, wenn er mit höchster Geschwindigkeit über eine im allgemeinen als tadellos anzusprechende Straße jagt, die dennoch mit geringsten Unebenheiten einem nicht sorgfältig abgefederten Wagen zum Verderben gereichen kann. Es ist leicht einzusehen, daß der Werkstoff auch bei bester und zweckentsprechendster Verwendung doch einmal unvorhergesehenen Beanspruchungen bis an die Grenze seiner Bruchfestigkeit ausgesetzt wird und daß das Ueberschreiten dieser Grenze eine Katastrophe werden kann. Nicht die Auswahl des besten Federstahles bei genauester Berechnung unter Einhaltung eines hohen Sicherheitskoeffizienten vermag eine Sicherheit allein zu gewähren, es gilt auch das Augenmerk auf Federbauarten und Federanordnungen zu richten, welche unangemessene Beanspruchungen in diesem oder jenem Gefahrfall zu vermeiden suchen. Es werden verschiedene und manchmal eigenartige Wege eingeschlagen, um eine günstige Abfederung des Kraftwagens zu erzielen. Dabei sei der Einrichtungen gedacht, welche ganz auf die Elastizität eines Stahlblattes oder Stahlstabes verzichten und zur Elastizität eines Luftpolsters greifen. Ebenso müssen die gemeinhin als Stoßdämpfer bezeichneten Einrichtungen in Betracht gezogen werden, welche einen Teil der den bewegten Massen innewohnenden Arbeit durch Reibungsarbeit unschädlich vernichten sollen. Nicht zu vergessen sind auch Vorkehrungen, welche bei Blattfedern durch gute und unerläßliche Schmierung für eine Erhaltung der Elastizität des Werkstoffes sorgen und nicht nur die Lebensdauer der Feder verlängern, sondern auch ihr möglichst einwandfreies Arbeiten bei höchsten Beanspruchungen gewährleisten sollen.

Im nachfolgenden werden dem Leser einige der neuesten Erfindungen erläutert, die die angegebenen Gebiete betreffen oder sie berühren.

Der Fried. Krupp A.-G., Essen, ist durch Patent 416 232 eine Feder geschützt, welche ein Bündel von Einzelfedern darstellt, von denen die im Bündel inneren Federn an beiden Seiten, die äußeren nur an der nach innen gerichteten Seite mit einer rinnenförmigen Ausnehmung versehen sind, so daß die nebeneinander angeordneten Einzelfedern in der Höhenlage um eine halbe Teilung versetzt unmittelbar aneinanderliegen. Die Ausnehmungen können von dreieckigem, viereckigem, halbkreisförmig abgerundetem, schwalbenschwanzförmigem oder hakenartigem Querschnitt sein, wobei bei letzteren Formen die Einzelfedern zum Bündel ineinandergeschoben werden müssen. Die Federn ergeben neben Gewichtsersparnis aus dem Fortfall des zur Festigkeit nicht beitragenden Werkstoffes eine gedrängte, Rostansatz vermindernde Bauart und neben günstiger Schmierung eine Schmiermittelersparnis, weil das von oben aufgegebene Schmiermittel das Bündel im Zickzackweg durchdringen muß und dabei reichlich zurückgehalten wird. Die Federn mit schwalbenschwanzförmigen oder dreieckigen Ausnehmungen arbeiten bei Schwingungen keilartig ineinander, wodurch ein hoher Dämpfungsgrad erzielt wird. Füllstücke aus geeignetem Werkstoff sichern die Lage der Federn im Federbund.

Bei der Federanordnung nach Patent 416 306 (franz. Ursprungs) sind die einzelnen Blattfedern nahe der Mitte mit zwei quer zur Längsrichtung verlaufenden Wulsten versehen. Das Bündel wird an den Wulststellen durch Bunde zusammengepreßt. An Stelle von Blättern mit Wulsten können auch glatte Blätter mit gesonderten Zwischenstücken verwendet werden. Trotz der doppelten Verspannung schwingt die Feder um die Stützpunkte, wobei jedes einzelne Blatt frei arbeitet. Der Grad der Reibung der Federblätter wird durch ihre Arbeitsbelastung begrenzt und nicht durch Zusammenpreßteile, die den Berührungsdruck vermehren und die Elastizität vermindern. Zur Schmierung werden auf den Blättern Lederstreifen vorgesehen, mit denen das Schmiermittel zu reibenden Stellen geleitet wird.

Das Herrn Paul Daimler in Stuttgart-Cannstatt erteilte Patent 416 650 betrifft eine Federaufhängung für die Vorderachse (Bild 1), bei welcher das Blattfederbündel als Hebelfeder gelagert ist. Diese bei der Hinterachse bekannte Anwendung der Hebelfeder hat bei der Vorderachse den Vorteil, daß das Vorderteil des Rahmens, auf dessen Quer-

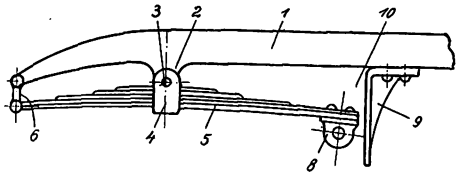


Bild 1. Patent Nr. 416 650.

schiene sich der Motor stützt, nicht freitragend ist, sondern durch die Feder vor der Befestigungsstelle des Motors getragen wird. Ferner ist der Hub der Achse durch den Rahmen begrenzt, so daß bei Federbruch der Wagen doch noch fahren kann. Am Bock 2 des Rahmens 1 ist der Bund 4 mittels Zapfen 3 gelenkig aufgehängt. Das vordere Ende des Federbündels 5 ist durch Lasche 6 am Rahmenende befestigt. Das hintere Federende trägt einen Bock 8, welcher mit der Fahrzeugachse starr verbunden ist. Hinter der Achse ist am Rahmen 1 ein Bock 9 befestigt, welcher in dem mit dem Rahmen gebildeten Winkel 10 die Achse bei Federbruch festhält. Die Achse wird bei starrer Befestigung am Federende nicht auf Knickung, sondern auf Zug beansprucht.

Abfederungen mit Auslegerfedern für mit Kettenantrieb versehene Fahrzeugachsen zeigen die Patente 417 804 und 417 805 (Traugott Onnasch, Köslin) (Bild 2). Bei der einen Ausführungsform ist das längste Federblatt einer Viertelelliptik- oder Auslegerfeder entweder mit scharfkantig aufwärts gebogenem Lappen versehen, oder es trägt einen aufgenieteten Winkel, an dem das Lager der Achse befestigt ist. Dieser Lappen muß so lang sein, daß er beim Anziehen des Motors federnd wirkt, und sein Winkel derart gewählt sein, daß beim Durchfedern der Blattfeder der Abstand der Achse vom Befestigungspunkt der Feder am Rahmen derselbe bleibt. Bei dieser Federung können sämtliche Gelenke fortfallen, sie ist für kleine, schwache Fahrzeuge geeignet. Bei der anderen Ausführungsform (417 805) umklammert der aufwärts gebogene Lappen des längsten Federblattes die Radachse.

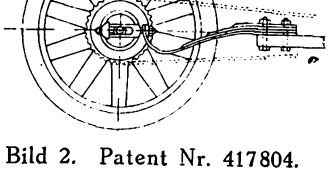


Bild 2. Patent Nr. 417 804.

Digitized by Google

Das Patent 417 309 (ital. Ursprungs) ist auf eine Luftfederung mit Kolben 8 und Zylinder 2 zwischen den abzufedernden Teilen 1 und 4 gerichtet (Bild 3). Der Kolben wirkt auf eine den Zylinder abdeckende Membran 7, welche sich bei auswärts aus dem Zylinder bewegenden Kolben gegen einen konisch gewölbten Zylinderdeckel 5 anlegt, so daß bei Druckzunahme unter der Membran die eigene wirksame Oberfläche derselben vermindert wird. Die durch Straßenunebenheiten verursachten Bewegungen des Kolbens mit Membran gegenüber dem Zylinder werden durch die im Röhrchen 9 von einer Pumpe

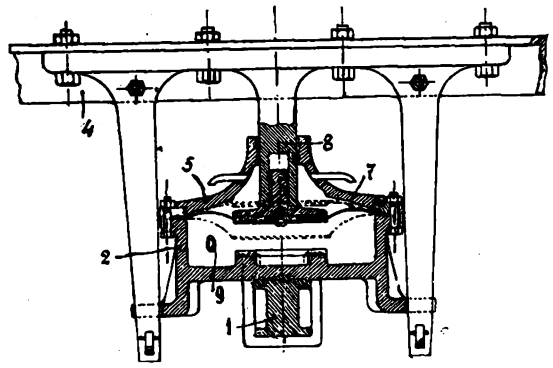


Bild 3. Patent Nr. 417309.

zugeführte Druckluft gedämpft und gefedert. Ueberwiegt dieser Luftdruck, so legt sich die Membran allmählich gegen die konische Wölbung des Zylinderdeckels, bis der auf die Stange 8 wirkende Druck die Belastung ausgleicht. Wird jedes Rad mit einer solchen Federung versehen und werden sämtliche Röhrchen 9 an einen gemeinsamen Druckbehälter angeschlossen, so verteilt sich der Druck auf alle Zylinder gleichmäßig. Die Vorderrad- und Hinterradzylinder können verschiedene Querschnitte haben.

Eine ähnliche Luftfederung (Bild 4) behandelt das Patent 418 090 (span. Ursprungs). Kolben 3, 4, welche beispielsweise an Blattfederbünden angreifen, spielen in Zylindern 1, 2 des Gestells. Bei einer einfachen Ausführungsform stehen die Zylinder durch eine Kompressionskammer miteinander in Verbindung. Der Nutzlast entsprechend sind Kammern verschiedener Größe auswechselbar. Bei einer anderen Ausführungsform sind die Zylinder an der Kompressionskammer ein- und ausschraubbar, um den Kompressionsraum verändern zu können. Bei der abgebildeten Anlage steht eine durch Ventil 16 mit Druckluft gefüllte Kammer über Ventile 12, 13 mit den Kompressionskammern 10, 11 der Zylinder 1, 2 in Verbindung, die durch Oeffnungen 15 mit einer Sperrflüssigkeit gefüllt werden. Werden die Ventile 12, 13 geschlossen, dann wirkt jede Kammer 10, 11 für sich. Bei geöffneten Ventilen und durch Ventil 16 veränderlichem Druck in Kammer 9 können die Kompressionsräume allen Nutzlasten des Fahrzeuges (beladen und unbeladen) angepaßt werden.

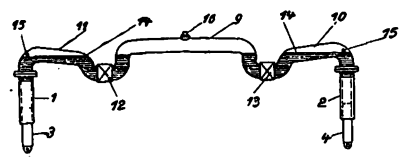


Bild 4. Patent Nr. 418090.

Das Patent 417 557 (engl. Ursprungs) schützt eine Schmiervorrichtung für Blattfedern (Bild 5), bei welcher auf der Feder ein schlauchartiger Behälter b angeordnet ist, der sich bei Einführung des Schmiermittels ausdehnt und infolge des Innendruckes das Schmiermittel auf der Oberfläche der Feder verteilt. Dieser Schlauch b läßt das durch Ventil c eingepumpte Schmiermittel durch Oeffnungen, Klappen k oder dergl. innerhalb einer mit porösen Stoffen und wasserdicht abgefütterten Federgamasche z austreten. Der Schlauch kann dadurch gebildet werden, daß poröse, aufsaugende Gewebebahnen d^7, d^8 mit ihren einen Zwischenraum b lassenden Rändern j durch eine fettdichte Stoffbahn b^5 vernäht werden, so daß das Schmiermittel aus dem Schlauch b in das poröse Gewebe d^7, d^8 übertreten kann. Als Schmiermittel für diese Einrichtung dient eine Oel-Graphitmischung.

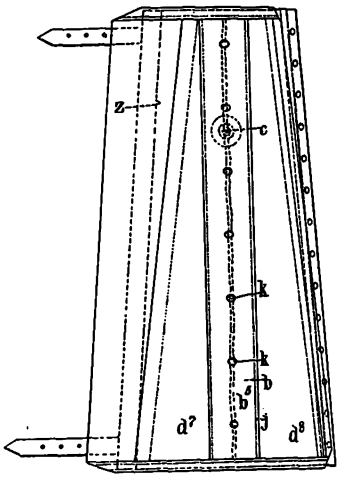


Bild 5. Patent Nr. 417557.

Eine andere Federumhüllung (Bild 6) betrifft das Patent 417 876 (franz. Ursprungs) aus einzelnen Metallgehäusen, die tütenartig ineinander gesteckt sind. Jedes der Gehäuse a besteht aus zwei sich an den Wangen überdeckenden Halbgehäusen aus U-förmigen Blechen, die an einem durchlaufenden

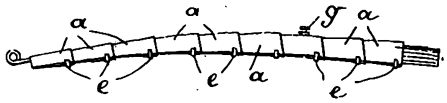


Bild 6. Patent Nr. 417876.

biegsamen Metallstreifen befestigt sind und durch Klammern e zusammengehalten werden. Eine Füllöffnung g für Schmiermittel ist an geeigneter Stelle vorgesehen. Um Klappern der Gehäuse zu vermeiden, sind sie mit Stoff oder dgl. gefüttert. Die Umhüllung paßt sich biegsam der Federform an.

Eine Kugelpfannenlagerung für Blattfedern (Bild 7) betrifft das auf die Mannesmann-Mulag lautende Patent 418 248. Zwischen den zweckentsprechend am Gestell angeordneten Kugelpfannen 9, 10 sind die beiden Kugelkalotten 2 mit Gewindezapfen 4 und 3 mit Gewindebohrung 5 durch eine Lochung im obersten Federblatt 1 fest miteinander verschraubt. Die Kalotte 2 ist durch Stift 6 im oberen Federblatt gegen Drehung gesichert, während die Kalotte 3 einen abgeflachten Bund 7 besitzt und mit den Abflachungen in dem entsprechend gabelförmig ausgebildeten Ende 8 des unter dem Blatt 1 folgenden Federblatts an der Drehung verhindert ist. Zur Schmiermittelverteilung sind die Kalotten längs durchbohrt. Mit der neuen Einrichtung ist eine bei Abnutzung leichte Auswechselbarkeit

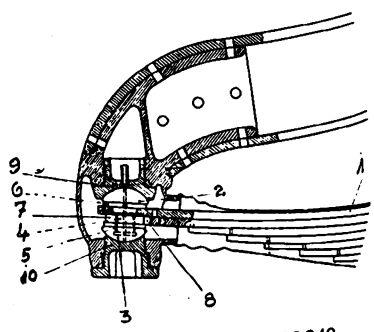


Bild 7. Patent Nr. 418248.

Digitized by Google

der Kalotten erzielt, die bisher aus einem Stück bestanden und nach Nietart eingezogen waren.

Das Patent 419 122 (amerik. Ursprungs) ist für eine Federanordnung mit Gummilaschen (Bild 8) erteilt. Das eine Ende der Tragfeder ist mit dem längsten Blatt in bekannter Weise in einem Gummiblock unter Druck in einem am Seitenrahmen a angebrachten Gehäuse eingeschlossen. Das andere Ende d dieses Federblattes ist beiderseits mit gezahnten, im Querschnitt in der Mitte vertieften Platten i, i^1 versehen. Die durch kräftige Schrauben h zusammengehaltenen Gehäuseteile e, e^1 weisen dem Federblatt zugewendete entsprechende Verzahnungen e^2, e^3 auf. Zwischen den Verzahnungen sind gezahnte Gummirollen f und g angeordnet, die beim Zusammenschrauben der Gehäuseteile unter Druck gesetzt werden, wobei sich seitlich Wölbungen (punktiert angedeutet) herauspressen, die eine Führung der Rollen an den Seitenwandungen des Gehäuses abgeben. Die Gummirollen sind entsprechend den Vertiefungen in den Verzahnungen der Federblattplatten und des Gehäuses doppelkegelstumpfförmig ausgebildet und können beim Arbeiten der Feder in den Verzahnungen nicht seitlich verrutschen.

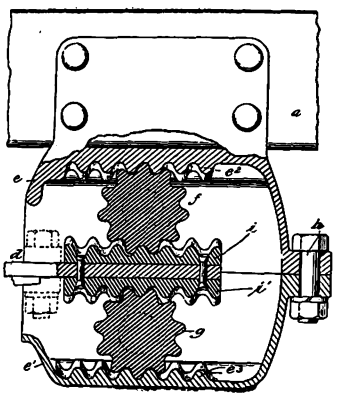


Bild 8. Patent Nr. 419122.

Auf eine Sicherung gegen Steuerlosigkeit (Bild 9) von Kraftwagen bei Vorderfederbruch bezieht sich das Patent 418 687 (Robert Fuchs, Berlin-Lankwitz). An dem Bolzen c des vorderen Federauges ist ein doppelseitiges Gestänge d schwingbar angelenkt. Ein in einem Knickgelenk e vorgesehener Bolzen trägt eine Rolle, gegen welche sich die gebrochene Feder anlegt. Das andere Ende des Gestänges sitzt schwingbar an dem Federbund f, welcher einen Bolzen g trägt, der das Gestänge in Längsschlitzen der Augen h erfaßt. Bricht das Federauge b, so will sich die Feder a in den Laschen i nach hinten schieben. Die sich in die punktierte Lage einstellende Gestängesicherung hindert diese Verschiebung der Feder, so daß das Fahrzeug fahrbar bleibt.

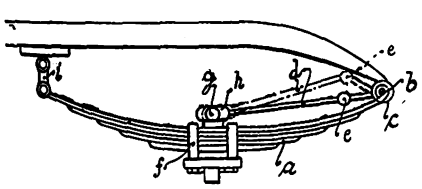


Bild 9. Patent Nr. 418687.

Die Vorrichtung nach Patent 417 400 (Gustav Künzel, Chemnitz) bezweckt eine zwangläufige Führung der axial verschieblichen Räder (Bild 10). Der Antrieb erfolgt durch Kegelrad 1 über Differentialräder 2 auf Kardangelenke 3 und von diesen durch das vierkantige Stück 4 auf die Welle 5, auf welcher die Laufräder 6 festsitzen. Die Verkleidungshülse 7 ist im Differentialgehäuse 8 verschiebbar und schwingbar gelagert. Ein Bolzen 9 ist an der Hülse 7 befestigt und wird durch Gleitstück 10 in einem Schlitz 11 eines Gestellbockes geführt. Schwingt das Rad nach oben, so wird es durch die Führung 11 gleichzeitig nach innen geschoben, wodurch ein seitliches Gleiten des Rades auf dem Boden vermieden wird. Die Führung 11 kann auch durch einen Lenkerhebel ersetzt sein.

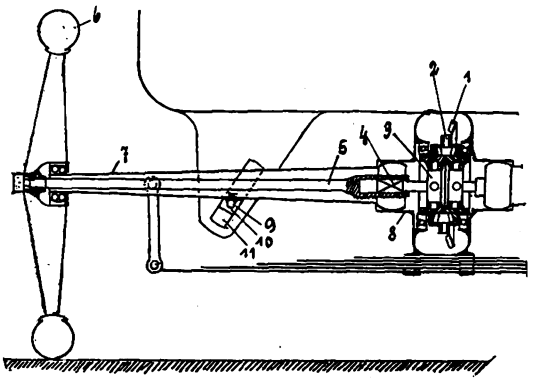


Bild 10. Patent Nr. 417400.

Einen Reibungsstoßdämpfer zeigt das Patent 417 310 (schweiz. Ursprungs), bei welchem zwischen dem Auge des einen Dämpferschenkels a und einer vom anderen Schenkel d beeinflußten Reibscheibe Kugeln k in Mulden i und r liegen. Die Reibscheibe spielt drehbar und verschieblich mit einer Zunge o zwischen Anschlägen p und q des Schenkels a. An der Zunge o greift das eine Ende einer mit dem anderen Ende am Schenkel d befestigten Zugfeder s an, welche die Drehung der Reibscheibe aus ihrer Normallage heraus unterstützt. Die zusammenarbeitenden Flächen sind Keilflächen, so daß sich die Dämpferschenkel in der einen Richtung ungebremst drehen können und in der anderen Richtung gebremst werden. Die Kugeln laufen bei wirksamer Drehung an den Wandungen der Mulden auf und erzeugen den erforderlichen Reibungsdruck. Leichte Schwingungen haben nur ein Rollen der Kugel auf den Auflaufflächen zur Folge, ohne daß die Schwingungen auf das Wagengestell übertragen werden. Größere Schwingungen werden dagegen energisch gebremst. In der Ruhelage nimmt der Arm d die Stellung 1 ein. Wird der Arm a als unbeweglich angenommen und bewegt sich der Arm d in die Lage 2, so dreht sich die Bremsscheibe durch Adhäsion und unter Wirkung der Feder s mit, die Zunge o stößt an den Anschlag q (punktiert angedeutet). Gleichzeitig laufen die Kugeln k die Auflaufflächen der Mulden i, r auf und drücken die Bremsscheibe gegen den Arm d. Bewegt sich der Arm weiter in die Lage 3, so ist dies nur unter Ueberwindung der erheblichen Reibung möglich. Bewegt sich der Arm d zurück oder in die Lage 4, so rollen die Kugeln in die Mulden zurück, wodurch die Vorrichtung entspannt wird.

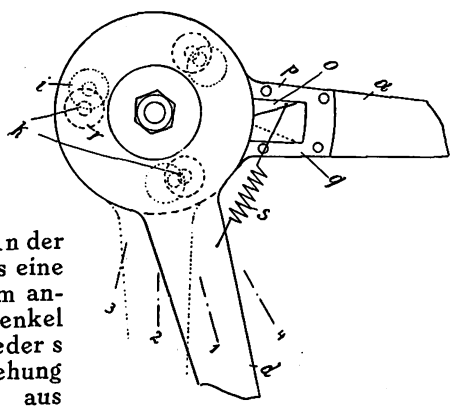


Bild 11. Patent Nr. 417310.

Bei dem Stoßdämpfer nach Patent 417 299 (belg. Ursprungs) sind in einem zu einem geschlossenen Ring 8 gefaßten Riemen zwei gegenüberliegende Schraubendruckfedern auf Bolzen geführt. Die Federn legen sich mit einer lose auf den Bolzen

Digitized by Google

verschieblichen Druckplatte gegen den Riemen und werden durch Muttern unter Spannung versetzt. Der Riemen ist an den Punkten A und B zwischen den

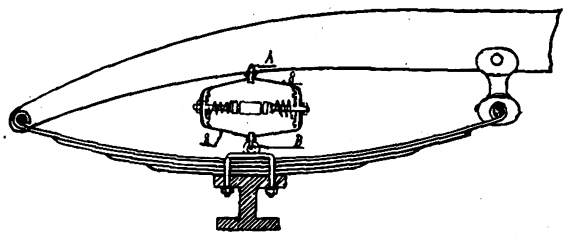


Bild 12. Patent Nr. 417299.

abzufedernden Stellen des Federbundes der Langfeder und dem Rahmen aufgehängt. Haben dann beim Fahren über unebene Wege die Punkte A und B das Bestreben, sich voneinander zu entfernen, sei es nach Ueberwindung eines ansteigenden Hindernisses oder beim Ueberfahren einer Vertiefung, so arbeiten die beiden Federn in dem Lederring der Rückwirkung der Langfeder entgegen und dämpfen die Schwingungen und Stöße derselben.

Als gleiche Preßteile sind die Bleche 1, 1^1 bei dem zweiarmigen Reibungsstoßdämpfer

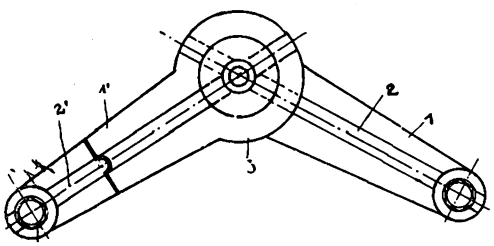


Bild 13. Patent Nr. 417306.

nach Patent 417306 (Rud. Fries, Berlin-Schöneberg) mit einer längsverlaufenden Sicke 2, 2^1 ausgeführt, die den Blechen eine gewisse Stabilität verleiht. Dabei sind die zwischen den Augen 3 der Stoßdämpferarme liegenden Reibscheiben aus Holz durch kapselartig übergreifende Platten mit entsprechenden Sicken in den Sicken der Arme gelagert und gegen Eindringen von Staub und Nässe in die Reibungsflächen gesichert.

Die scherenartigen Stoßdämpfer sind bekanntlich auch seitlichen Beanspruchungen ausgesetzt, die u. U. zu einem Verbiegen und Bruch der Scheren führen. Bei der durch das Patent 417843 (franz. Ursprungs) geschützten Ausführungsformen sind die Arme im Drehgelenk zu Schalen in Form von Drehkörpern derart ausgebildet, daß zwei äußere Schalen den einen Hebel bilden und zwei innere Schalen des Hebels mit Zwischenlage umschließen. Die äußeren Schalen sind durch Bolzen zusammengehalten, die inneren Schalen legen sich unter dem Einfluß einer Druckfeder gegen die Zwischenlage. Damit ein Nachgeben der Schalen aus der Scherenebene erfolgen kann, sind die inneren Schalen mit Spiel im Bolzenloch versehen.

Eine federnde Stoßauffangvorrichtung, wie sie neuerdings an den Wagenenden zum Mildern von Stößen infolge Auflaufens auf Hindernisse so beliebt sind, ist durch das Patent 412152 (Heinr. Nie, Grünberg) geschützt. Die Auffangschiene 2 trägt mittels Blattfedern 12 Keilkörper 8, die auf Blattfederpaare 5 in Gehäusen 4 des Rahmens 1 wirken. Stöße in Richtung y, y werden von den Federn 12 aufgenommen, indem die Fangschiene 2 in Richtung y, y ausweichen kann.

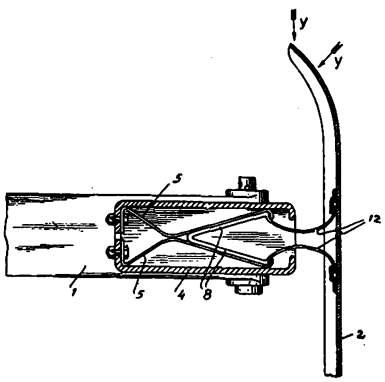


Bild 14. Patent Nr. 412152.

377

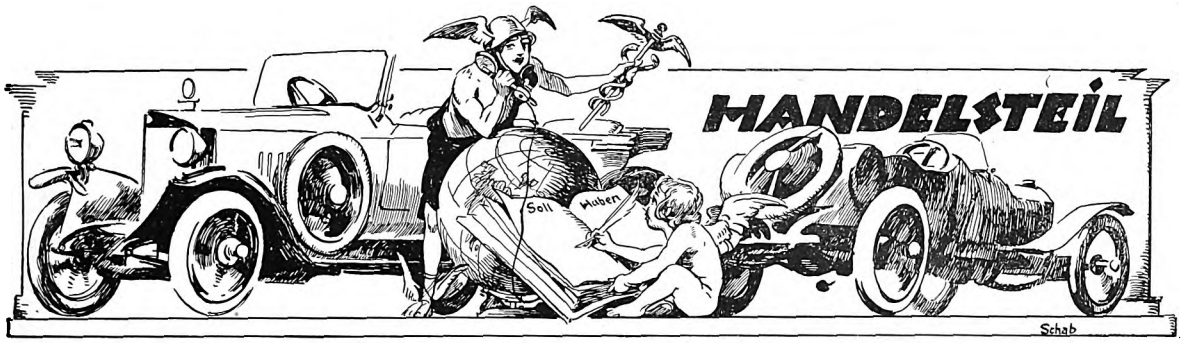
Protest der Spitzenverbände gegen die Erhebung von Abgaben auf der geplanten Autobahnstraße Köln-Düsseldorf.

Der Reichsverband der Automobilindustrie, der Deutsche Automobil-Händler-Verband, der Reichsverband der Deutschen Industrie und mehrere andere Spitzenverbände haben beim Reichsverkehrsministerium Verwahrung dagegen eingelegt, daß auf der geplanten Autobahnstraße Köln-Düsseldorf, die ausschließlich mit öffentlichen Mitteln gebaut werden soll, Abgaben, noch dazu in einer Höhe, die bei täglich einmaliger Fahrt in jeder Richtung ein Mehrfaches der Kraftfahrzeugsteuer betragen, erhoben werden sollen. Die genannten Verbände hatten bebereits bei den Verhandlungen über die letzte Aenderung der Kraftfahrzeugsteuer die Auffassung vertreten, daß jegliche Zusatzbesteuerung neben der Kraftfahrzeugsteuer grundsätzlich abzulehnen sei. Sie protestieren gegen die Wiedereinführung des mittelalterlichen verkehrsfeindlichen Pflasterzolls. Es sei nicht zu verwundern, daß der Provinziallandtag der Vorlage der Provinzialverwaltung zugestimmt habe, nachdem diese erklärt hatte, daß der Bau der Straße für die Provinz keine Belastung, sondern eine Ersparnis darstelle. Wer möchte nicht den Arbeitslosen helfen, wenn er dabei selbst kein Opfer zu bringen braucht? Die Provinzialverwaltung will nämlich 8 Mill. M., die sie sonst für Umgehungsstraßen aufwenden müßte, ohne daß die Möglichkeit einer Abgabeerhebung auf diesen Umgehungsstraßen gegeben wäre, sparen und ihrerseits für die Autobahnstraße so gut wie keine Opfer bringen. Die ganze Last soll auf die ohnehin durch die Kraftfahrzeugsteuer bis zur äußerst tragbaren Grenze belasteten Wirtschaftskreise abgewälzt werden. Mit Recht ist zu befürchten, daß die Abgabenerhebung, wenn sie einmal für Köln-Düsseldorf zugelassen ist, auch an anderen Stellen nicht abgelehnt werden kann. Dies führt letzten Endes dazu, daß das ganze Wegebaufinanzierungsprogramm nicht zuletzt zum Schaden der Wegebauunterhaltungspflichtigen über den Haufen geworfen wird.

Staatliche Unterstützung für die japanische Automobilindustrie.

Der japanischen Regierung ist von dem im vorigen Jahre gegründeten Komitee zur Förderung der heimischen Industrie ein Programm eingereicht worden, in dem die Unterstützung wichtiger japanischer Industriezweige empfohlen wird. In bezug auf die Kraftfahrzeugindustrie schlägt das Komitee die Abänderung bzw. die Erhöhung der Einfuhrzölle, ferner Steuervergünstigungen für japanische Fabriken und Bevorzugung japanischer Fabrikate durch die Behörden sowie die Armee und schließlich Produktionsprämien vor.

Digitized by Google



Allgemeines über die Handelsbewegung im Jahre 1926 auf dem französischen Automobilmarkte.

Von C. Mariol, Paris.

In Frankreich zieht die große Finanzkrise überall und natürlich auch in der Automobilindustrie immer größere Kreise. Auf dem Automobilmarkte ist die Entwertung der französischen Währung im Laufe des Jahres 1926 immer mehr fühlbar geworden und hat einen immer ernsteren Charakter angenommen. Die finanziellen Schwierigkeiten kamen nun im Laufe des vergangenen Jahres hauptsächlich in der auffälligen Zunahme des französischen Exportes zuungunsten des Importes zum Ausdruck. Der französische Käufer sieht sich heute mehr als je gezwungen, französische Fabrikate auf dem Automobilmarkte in Frankreich zu suchen, denn, wenn ihn auch weniger Nationalgefühl oder die Ueberzeugung der Ueberlegenheit der französischen Fabrikate leiten, so zwingen ihn um so mehr die mißlichen Geldverhältnisse, die aus dem französischen Käufer einen armen Mann machen, der sich ausländische Ware, trotz seiner vielfach zu beobachtenden Vorliebe für nicht französische Erzeugnisse, heute nicht mehr leisten kann. Daher die Abnahme des Importes. Ganz anders liegen die Dinge für den Export. Hier nutzt das Ausland die günstige Gelegenheit, verhältnismäßig billig zu kaufen, dank dem geringen Werte, den man augenblicklich übereingekommen ist, dem französischen Franken zuzusprechen. Was ist da bei dieser Sachlage natürlicher als das im Jahre 1926 beobachtete Aufblühen des französischen Exportes, das also unter diesen Umständen, wenn auch nicht ausschließlich, so doch ganz ohne Zweifel hauptsächlich der Entwertung der französischen Währung zuzuschreiben ist und nicht, wie die französische Reklame so gern betont, die in der ganzen Welt anerkannte Ueberlegenheit französischer Konstruktion.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen über die Lage auf dem französischen Automobilmarkte im Jahre 1926 mögen einige Zahlen hier das Bild zunächst über den Import vervollständigen.

Im Laufe des Jahres 1926 wurden 159 329 Zentner gegen 242 482 Zentner im Jahre 1925 nach Frankreich importiert. Hieraus ergibt sich demnach eine Importabnahme von 83 153 Zentnern oder 52%.

Interessant ist zu wissen, welche Staaten sich am stärksten der Importierung ihrer Erzeugnisse nach Frankreich beteiligten. Es sollen hier nur die wichtigsten zugleich mit der Anzahl der nach Frankreich gelieferten Kraftwagen genannt werden.

Vereinigte Staaten von Amerika: 2910, Italien: 2014, E. U. Belgo-luxembourgeoise: 192, England: 139 Automobile.

Zu beachten ist, daß es sich bei den vergleichenden Ziffern sowohl um Personen- als auch um Lastkraftwagen und in der französischen Landwirtschaft verwandte Kraftmaschinen handelt, deren Wert sich folgendermaßen stellte:

Import im Jahre 1926: 159 329 Zentner im Werte von 158 370 Fr. gegen 242 482 Zentner im Werte von 171 268 Fr. im Jahre 1925.

Wenden wir uns dem Export Frankreichs zu, so ergibt der erste Blick, daß ein im Vergleich zum Import proportionelles Aufsteigen der Ziffern festgestellt werden muß. Im Jahre 1926 wurden 977 677 Zentner gegen 771 556 Zentner im Laufe des Jahres 1925 exportiert, und es ergibt sich aus einem Ziffernvergleiche eine Zunahme von 26% oder 206 121 Zentner zugunsten des Exportes von 1926.

Die nachstehenden Zahlen sowie Werte beziehen sich ganz wie beim Import auf Personen-, Last- und Landwirtschaftsautomobile.

Der Wert der im Jahre 1926 exportierten 977 677 Zentner belief sich auf 2 573 671 Fr. und stellte sich für die im Jahre 1925 ausgeführten 771 556 Zentner auf 2 118 243 Fr.

Zu den hauptsächlichsten Abnehmern französischer Automobilkonstruktion zählten: E. U. belgo-luxembourgeoise mit 8423, Spanien mit 8379, Algerien mit 5730, England mit 5461, Schweiz mit 4657, franz. Hinterindien mit 2895, Marokko mit 1851, Holland mit 1712, Deutschland mit 1630, Italien mit 1561, Portugal mit 1118, Tschechoslowakei mit 1009, Argentinien mit 886, Tunesien mit 487, Japan mit 440, Madagaskar mit 400, Brasilien mit 266, Polen mit 198, Vereinigte Staaten mit 196 usw.

Frankreichs Kolonien pflegen zu den Abnehmern gezählt zu werden, was bei einem Vergleiche des französischen Exportes beachtenswert ist.

Wie man sich nach der vorstehenden Betrachtung leicht überzeugen kann, wird der französische Import wie auch der Export stark von der mißlichen finanziellen Lage Frankreichs beeinflußt; nur wirkt sich dieser Einfluß in ganz entgegengesetztem Sinne aus. Während der Import durch die Entwertung des Frankens verringert wird, gelangt der Export in Frankreich ganz aus demselben Grunde zu lange nicht beachteter Blüte.

Kurz gesagt ist also die Lage auf dem französischen Automobilmarkte als schwierig, ja kritisch, zu bezeichnen, und da sich in Frankreich auch in der leidigen Steuerfrage nur dahingehend etwas geändert hat, daß die Steuern für Kraftfahrzeuge mit Beginn des neuen Jahres recht empfindlich erhöht wurden und, wie schon vorauszusehen ist, nicht zum letzten Male, so dürften sich im Laufe des Jahres 1927 die Verhältnisse für die französische Automobilindustrie noch ungünstiger gestalten. *506*

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Reinhold Strauß, der bekannte Verleger der „Automobilwelt" (Deutsche Verlagswerke Strauß, Vetter & Co.) starb im 62. Lebensjahre. Er hatte schon vor etwa 25 Jahren die Bedeutung des Sports für die Erstarkung der deutschen Jugend erkannt und eine Reihe von Zeitschriften gegründet, die zu hohem Ansehen gelangt sind, wie z. B. die „Radwelt".

Kommerzienrat Carl Reichstein von den Brennabor-Werken, Brandenburg (Havel), 80 Jahr.

Carl Reichstein wurde 1847 als Sohn eines Handwerksmeisters zu Brandenburg (Havel) geboren. Er hielt sich in den 60er Jahren zu seiner Ausbildung längere Zeit in Paris auf und gründete nach Beendigung des deutsch-französischen Krieges im Jahre 1871 mit seinen Brüdern Adolf und Hermann zusammen die Gebr. Reichstein Brennabor-Werke, deren Entwicklung zu einem der größten industriellen Privatunternehmen Deutschlands seiner großen Organisationsgabe und seinem unermüdlichen Fleiße zu verdanken ist. Der Betrieb begann in gemieteten Räumen mit 15 Arbeitern. Heute beträgt die Grundfläche der gesamten Werksanlage rund 400 000 qm; es werden etwa 8000 Arbeiter und Angestellte beschäftigt.

Internationale Automobilausstellung für Lastwagen und Spezialkraftfahrzeuge, Köln.

Dem Präsidium gehören folgende Herren an:

Für den Reichsverband der Automobilindustrie:
Generaldirektor Bauer, Vogtländische Maschinenfabrik, Plauen i. V.; Dr.-Ing. e. h. Böker, Bergische Stahlindustrie, Remscheid; Baurat Dr. Nallinger, Daimler-Benz A.-G., Mannheim; Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. W. v. Opel, Rüsselsheim; Dr.-Ing. Scholz, Reichsverband der Automobilindustrie, Berlin.

Für den Deutschen Automobilhändlerverband:
Direktor Joh. Buschmann, Deutscher Automobilhändlerverband, Berlin; Ingenieur Ernst Kleinrath, Hannover; Dr. Ludwig Hasler, München; Karl Sauer, Köln.

Für das Messe- und Ausstellungsamt Köln:
Beigeordneter Suth, Köln; Direktor Adolphs, Städtischer Fuhrpark, Köln; Generaldirektor Dr. Esch, Messe- und Ausstellungsamt Köln.

Die neuen Stahlbezeichnungen des Normenausschusses.

Die bisher üblichen Bezeichnungen der Stahlsorten enthalten in den meisten Fällen keine Angaben über die Eigenschaften des Materials. Dieser Nachteil, der häufig zu zeitraubenden Nachfragen und auch zu Mißverständnissen Anlaß gibt, soll durch die Anwendung der vom Deutschen Normenausschuß in Gemeinschaft mit Erzeugern und Verbrauchern aufgestellten einheitlichen Stahlmarkenbezeichnungen beseitigt werden; ihnen sind die deutschen Normen zugrunde gelegt, und es bedeutet z. B.:

St 34.12 = Stahl mit 34 kg/mm² Mindestzugfestigkeit nach DIN 1612,
St C 35.61 = Stahl mit 35% Kohlenstoffgehalt nach DIN 1661,
Stg 38.81 Saahlguß mit 38 kg/mm² Mindestfestigkeit nach DIN 1681.

Die Buchstaben am Anfang sind also Abkürzungen für die Art des Werkstoffes; die erste Zifferngruppe bedeutet für Einsatz- und Vergütungsstähle hinter einem C den Kohlenstoffgehalt in $^1/_{100}$%, bei anderen Stahlsorten die Mindestfestigkeit in kg/mm²; die zweite Zifferngruppe stellt die Endziffern der Normblattreihe für Stahl und Eisen dar, die die Nummern DIN 1600 bis DIN 1699 umfaßt. Da es praktisch kaum möglich ist, eine genaue Grenze zwischen schmiedbarem Eisen und Stahl zu ziehen, hat der Werkstoffausschuß des Deutschen Normenausschusses folgende Begriffsbestimmung aufgestellt: als „Stahl" soll alles schon ohne Nachbehandlung schmiedbare Eisen bezeichnet werden, als „Flußstahl" der im flüssigen, als „Schweiß- oder Puddelstahl" der im teigigen Zustand gewonnene Stahl. Die handelsüblichen Bezeichnungen „Winkel-, Niet-, Schrauben-, Breiteisen" usw. sollen vorerst bestehen bleiben, obwohl das Material Schweiß-, Fluß- oder Puddelstahl ist.

Beginnende Absatzbelebung in der Automobilreifenindustrie.

Das Automobilreifengeschäft, das in der letzten Zeit verhältnismäßig ruhig gewesen ist, beginnt sich allmählich zu beleben. Mit dem Eintritt der besseren Witterung hat sich der Auftragseingang bereits etwas erhöht und auch im Handel scheint sich die Absatzlage zu bessern. Die Preislage ist unverändert und insbesondere von der Ermäßigung am englischen Reifenmarkte unbeeinflußt geblieben. Die englischen Reifenpreise haben erst durch diese Ermäßigung den normalen Stand erreicht. Außerdem ist die Preisbewegung in England bis zu einem gewissen Grade eine Auswirkung des Konkurrenzkampfes zwischen Michelin und Dunlop.

Vor einer Erhöhung der österreichischen Automobilzölle.

Oesterreichischen Blättermeldungen zufolge ist in der neuen österreichischen Zollnovelle eine beträchtliche Erhöhung der Zölle für Automobile und Motorräder vorgesehen. Deutschland steht bekanntlich seit der Stabilisierung des französischen Franken in der österreichischen Automobileinfuhr an erster Stelle, würde also von einer solchen Zollerhöhung besonders stark betroffen werden. Der österreichische Automobilzoll stellt sich gegenwärtig etwa auf 40% vom Werte, was ungefähr etwa 146 Goldkronen pro 100 kg gleichkommen würde. Nach der Novelle soll der Zollsatz auf 153 Goldkronen für 100 kg festgesetzt werden. Hinzu würde noch ein Karosseriezuschlag kommen, der sich bei Wagen von mehr als 1200 kg auf 700 Goldkronen und bei solchn unter 800 kg auf 400 Goldkronen belaufen soll. Der Zoll für Kraftfahrräder, der bisher 150 Goldkronen pro 100 kg plus 20% vom Werte betragen hat, soll auf 480 Goldkronen pro 100 kg heraufgesetzt werden. Eine Erhöhung der Zölle für Ersatzteile ist gleichfalls in Aussicht genommen.

Abschluß der amtlichen Automobilproduktionsstatistik.

Das statistische Reichsamt bereitet seit längerer Zeit eine Statistik der deutschen Automobilproduktion vor. Die Statistik umfaßt zunächst die Produktionsziffern des Jahres 1925. Wie wir erfahren, sind die Vorarbeiten nunmehr abgeschlossen, und die Zusammenstellung des Zahlenmaterials ist völlig durchgeführt. Die Veröffentlichung dieser ersten amtlichen Automobil-Produktionsstatistik seit dem Kriege wird voraussichtlich in Kürze erfolgen.

Die Zusammenschlußbewegung in der belgischen Automobilindustrie.

Innerhalb der belgischen Automobilindustrie werden die Zusammenschlußverhandlungen in letzter Zeit wieder mit größerem Interesse geführt. Es hindelt sich insbesondere um die fünf Automobilfabriken „Minerva Motors", „Pipe", „Excelsior", „Autometallurgique" und „Imperia". Zu einem positiven Ergebnis haben die Besprechungen bisher noch nicht geführt.

Digitized by Google

Die amerikanische Automobilmontage in Dänemark.

Aus den nunmehr vorliegenden amtlichen Ziffern über den dänischen Automobilaußenhandel im Jahre 1926 lassen sich Schlüsse ziehen auf die Produktion der amerikanischen Montagewerkstätten. Es handelt sich hierbei im wesentlichen um die Fabriken von Ford und der General Motors in Kopenhagen. Der Export der in diesen Fabriken hergestellten Wagen ist gegenüber dem vorhergehenden Jahre zurückgegangen. An Personenautomobilen wurden 16 008 ausgeführt gegen 15 988, während die Ausfuhr von Lastautomobilen von 8317 auf 5670 zurückging. Gleichzeitig wurden im Jahre 1926 5543 Personenautomobile eingeführt (2999 in 1925) und davon 1963 (1871) reexportiert. Der Reexport an Lastwagen war in beiden Jahren unbedeutend.

Vordringen der amerikanischen Automobilindustrie auf dem englischen Markt. — Gründung eines Verkaufs-Syndikates.

Die amerikanische Automobilindustrie macht neuerdings verstärkte Anstrengungen, um den Absatz auf dem englischen Markt zu steigern. So ist vor kurzem unter Mitwirkung des New Yorker Bankhauses Dillon Read and Co. von einer Reihe amerikanischer Automobilfirmen ein Verkaufs-Syndikat für England errichtet worden. Dem Syndikat gehören 12 Firmen an, darunter Dodge, Hayes, Locomobile, Flint, Continental Motors und Graham. Das Syndikat wird insbesondere den Vertrieb eines leichten Standardwagens zu einem Einheitspreise übernehmen. — Daneben gehen die amerikanischen Versuche, in die englische Automobilindustrie einzudringen, weiter. Die Uebernahme der seit kurzem in Liquidation befindlichen englischen Automobilfabrik Wolsely durch eine amerikanische Gruppe steht kurz bevor, nachdem die Verhandlungen mit dem englischen Automobilkonzern Morris zu keinem Ergebnis gelangt sind. Ein amerikanisches Konsortium, an dessen Spitze M. Julius Turner steht, hatte eine Offerte eingereicht, die von Morris um 2½ Millionen Dollar überboten wurde; daraufhin hat das Turnersche Konsortium in einer zweiten Offerte das Angebot von Morris nochmals nicht unerheblich überboten.

Preisherabsetzung in der französischen Automobilindustrie.

Der „Usine" zufolge ist die französische Automobilindustrie bemüht, eine Senkung der Preise herbeizuführen. Eine der führenden Fabriken hat bereits eine 15%ige Preisherabsetzung vorgenommen, wobei gleichzeitig eine weitere Ermäßigung in Aussicht gestellt wird für den Fall, daß es gelingt, das Produktionsprogramm auf 400 Wagen täglich zu erhöhen. Gegenwärtig werden täglich 200 Wagen produziert, von denen 120 exportiert werden. Um die durch die Frankenstabilisierung gefährdete Konkurrenzfähigkeit auf den Auslandsmärkten aufrechtzuerhalten, wird nach dem Auslande zumeist unter dem Inlandspreis verkauft. Nach Holland werden Kraftwagen, deren Preis vor kurzem noch 25 000 Franken und mehr betrug, neuerdings zu 20 000 Franken verkauft. Die Automobilfabrik Th. Laffite in Gennevilliers hat einen Auslandsauftrag in Höhe von 2000 Kleinkraftwagen erhalten, wobei der Preis pro Wagen unter 10 000 Franken liegt.

Beginnende Krise in der italienischen Automobilindustrie.

Italienischen Blättermeldungen zufolge hat sich die Lage in der italienischen Automobilindustrie in letzter Zeit erheblich zugespitzt. Bei allen führenden Unternehmungen, mit Ausnahme von Lancia, ist der Absatz völlig unzureichend, so daß Betriebseinschränkungen notwendig sind. Fiat hat weitere Entlassungen vornehmen müssen, so daß sich die Zahl der Arbeiter und Angestellten innerhalb der letzten acht Monate um 12 000 verringert hat, wobei sich dieser Rückgang allerdings auf alle Werke des Fiat-Konzerns, also auch die Eisen- und Stahlwerke, bezieht. Ebenso haben Isotta Fraschini und Ansaldo Automobile ihre Produktion erheblich einschränken müssen. Die Produktion des letzteren Unternehmens ebenso wie die von Scat ist auf ein Minimum reduziert worden.

Die spanische Regierung beabsichtigt, wie V. D. I. berichtet, den Bau von Kraftwagen in Spanien zu fördern, und hat zu diesem Zweck von einer englischen Firma Teile für 300 Kraftwagen bestellt, die in Spanien zusammengebaut werden sollen. Gleichzeitig hat die Firma die Genehmigung erhalten, alle Maschinen einzuführen, die zur Herstellung solcher Kraftwagenteile notwendig sind.

Internationale Automobilschau Riga 1927.

Der Gedanke einer in der Osterwoche in Riga zu veranstaltenden Automobilschau ist vom dortigen Automobilhändlerverband (Vertreter ausländischer Firmen) ausgegangen und vom lettischen Automobilklub aufgenommen worden. Der Zweck der Veranstaltung soll eine Zurschaustellung der in Riga vertretenen ausländischen Typen zu Reklamezwecken sein. Eine eigene Automobilindustrie besitzt Lettland nicht.

Argentinien als Absatzmarkt für deutsche Kraftfahrzeuge.

Auf dem argentinischen Markt macht sich in der letzten Zeit ein zunehmendes Interesse für europäische Kraftfahrzeuge bemerkbar. Diese Entwicklung kam bei der Automobilausstellung in Buenos Aires deutlich zum Ausdruck, obgleich hier die amerikanischen Fabrikate zahlenmäßig dominierten. In bezug auf die Kaufabschlüsse jedoch waren die europäischen Firmen zum großen Teil erfolgreicher, als auf Grund dieser starken amerikanischen Konkurrenz erwartet worden war. Von deutschen Firmen war Opel vertreten und fand allgemein große Beachtung. Es ist der Firma gelungen, in den ausgestellten Typen umfangreiche Aufträge hereinzunehmen. Auch allgemein dürften sich die Absatzmöglichkeiten für deutsche Automobile, nachdem diese sich in Preis und Qualität dem Weltmarkt angeglichen haben, recht aussichtsreich gestalten.

Umgestaltung der französischen Kraftfahrzeugsteuer.

Die französische Regierung beabsichtigt eine Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer. Es soll statt der bisherigen PS-Steuer eine Wertsteuer eingeführt werden. Diese Wertsteuer soll mindestens 10% betragen. Der Vorsitzende der Finanzkommission hat beim Ministerpräsidenten im Hinblick auf die kritische Lage in der Automobilindustrie Einspruch erhoben. Es ist jedoch zweifelhaft, ob eine Abänderung des Entwurfes erreicht werden kann.

Firmenberichte.

Aga, Fahrzeugwerke in Berlin. Die Aga-Kraftwagenverwertungsgesellschaft ist, wie wir hören, völlig umorganisiert worden. Die Gesellschaft firmiert jetzt, Aga, Fahrzeugwerke, Berlin, ihr Zweck ist die Herstellung von Aga-Kraftwagen sowie sonstiger auf Grund des zugunsten der Gesellschaft eingetragenen Warenzeichens Aga als Aga-Fahrzeuge bezeichneten Fahrzeuge aller Art, die Ausführung von Reparaturen, der Handel mit Ersatzteilen und Werkzeugen. Die Gesellschaft ist berechtigt, Handelsgeschäfte einschlägiger Art vorzunehmen. Das Stammkapital ist jetzt um 95 000 auf 100 000 Rm. erhöht worden, die Erhöhung ist durchgeführt.

Digitized by Google

Audiwerke A.-G., Zwickau. Die Firma hat in Berlin-Charlottenburg, Bismarckstr. 10, ein eigenes Verkaufsbüro errichtet. Gleichzeitig hat sie mit dem Reparaturwerk Fritz Bellmann, Berlin-Charlottenburg, Fritschestr. 27/28, ein Abkommen getroffen, so daß diese Firma nunmehr als Audi-Reparaturwerkstatt in Berlin gelten kann.

Elite-Werke Akt.-Ges. Die Generalversammlung genehmigte den Verlustabschluß und die bereits bekannte Sanierung, die eine Zusammenlegung der bisherigen Stammaktien im Verhältnis von 2 : 1 und Wiedererhöhung des Aktienkapitals auf 3 Mill. M. vorsieht. Die Firma der Gesellschaft wird abgeändert in Elite-Diamant-Werke Akt.-Ges., um auch die Fahrradmarke der Gesellschaft in ihrer Firma zum Ausdruck zu bringen. Neu in den Aufsichtsrat wurden gewählt Fabrikbesitzer Wilhelm Wippermann senior in Hagen (Westfalen) und Dr.-Ing. Dr. jur. Fritz Jastrow (Berlin). Die Automobilfabrikation in Brand-Erbisdorf soll in Zukunft beschränkt werden auf das in der Berliner Automobilausstellung herausgebrachte neue 12/50 6-Zylinder-Wagen-Modell. Die Gesellschaft sei in der Lage, mit den vorhandenen Einrichtungen mindestens 1000 solcher Wagen jährlich herzustellen.

Hannoversche Maschinenbau-Akt.-Ges. vorm. Georg Egestorff (Hanomag) in Hannover-Linden. Die Generalversamlung genehmigte den Abschluß für das Geschäftsjahr 1925/26. Eine Dividende kommt nicht zur Verteilung. Die Beschäftigung in der Abteilung Kleinautobau sei nach wie vor sehr befriedigend. In den letzten Wochen wurden 1300 Arbeiter neu eingestellt.

Frankonia Akt.-Ges. vorm. Albert Frank. Das abgelaufene Geschäftsjahr weist einen Verlust von rund 1 500 000 Rm. aus. Die Verwaltung wird der Generalversammlung vorschlagen, ihr zur Verfügung gestellte Aktien einschließlich der vorhandenen Vorratsaktien, d. h. zusammen rund 900 000 M. Aktien einzuziehen und das dann verbleibende Kapital auf 296 000 M. herabzusetzen durch Ermäßigung des Nennwertes jeder Aktie von 100 Rm. auf 20 Rm. Das herabgesetzte Kapital von nom. 296 000 Rm. soll alsdann wiederum um 1 504 000 Rm. auf 1 800 000 Rm. erhöht werden.

England-Vertrag der Gothaer Waggonfabrik. Wie die „B.-Z." erfährt, sind die seit längerer Zeit zwischen der Gothaer Waggonfabrik und einer englischen Gruppe geführten Verhandlungen erfolgreich gewesen. Sir Herbert Austin hat einen Vertrag abgeschlossen, wonach Gotha den englischen Kleinwagen „Austin Seven" bauen und in Deutschland und Osteuropa vertreiben soll.

Der Wagen, der dem englischen Muster im wesentlichen nachgebildet sein wird, soll unter Verwendung nur deutscher Teile als „Dixi"-Wagen vertrieben werden. Es handelt sich lediglich um einen Lizenzvertrag; eine Aktienbeteiligung der englischen Gruppe ist nicht vorgesehen.

Wanderer-Werke A.-G. in Schönau bei Chemnitz. Der Abschluß zeigt im Vergleich mit dem Vorjahr folgendes Bild:

	1925/26	1924/25
	M.	M.
Bruttogewinn	6 225 807	6 832 513
Generalunkosten	4 150 256	4 331 734
Abschreibungen	729 714	883 871
Reingewinn	345 837	1 861 092
do. einschl. Vortrag	1 891 476	1 861 092
Dividende in Prozent	12%	12%

Kurse an der Berliner Börse von Unternehmungen, die der Automobilindustrie nahe stehen.

Firma	letzte Divid.	Datum 7. 2.	14. 2.	21. 2.
Allg. El.-Ges.	6	167	179	168
Continental	10	133	122	124
Daimler	0	106	118	123
NAG	6	131	145	130
Siemens & Halske	6	227	228	235
Adler	0	134	140	132
Augsb.-Nrbg.	0	153	148	138
Bln.-Karlsr.	0	115	112	111
Calm. Asb.	0	67	66	64
Hann. Wgg	0	–	—	—
Hansa-Lld.	0	62	69	70
Harb. Gummi	6	110	107	103
Junghans	8	134	125	123
Krauss Lk.	0	93	88	123
Mot. Deutz	0	93	87	87
Sieg-Soling.	0	74	81	76
Allg. Berl. Omnibus	10	149	150	151
Annen Gußst.	0	27	29	27
Chillingworth	8	119	118	121
Dürener Metallw.	0	107	108	104
Dürkopp	0	86	87	88
Elite-Werke	0	43	47	45
Frankf.-Pokorny	0	119	114	110
Fuchs-Waggon	0	0,50	0,50	0,50
Gelsenk. Gußst.	0	17	18	24
Horchwerke	0	120	120	120
Kronprinz	5	135	139	120
Magirus	0	88	88	94
Mannesmann-Mulag	6	10	14	9
Motor-Mannh.	0	42	39	38
NSU	8	139	134	132
Nürnb. Herkules	8	83	79	82
Peters Union	8	138	132	131
Prestowerke	12	176	172	170
Vomag	0	109	109	117
Wanderer-W.	12	264	256	260
Benz-Motor		—	—	—
Elitewagen		—	—	—
Schebera		94	91	92
Stoewer-Auto		16	16	16

Kleinhandelspreis Berlin.

	Datum	
Motorenbenzin 0,735/45	19. 2.	32,— M / 100 l
Lösungsbenzin 0,770/80	„	35,— M / 100 l
Petroleum 0,810/20	„	28,— „
B. V. Motorenbenzol 0,780	„	45,25 „
Maschinenöl Visc. 6,5 50 Flpkt. 185°	„	43,50—53,50 „
Maschinenfett Tropfpkt. 80/90	„	58.— „

Kraftwagenbereifung (Hochdruckreifen).

Profil	Corddecken ℳ	Stahlnieten-gleitschutz ℳ	Schläuche ℳ
700 × 80	54,25		9,50
710 × 90	55,50	83,75	10,25
760 × 90	58,25	90,25	11,—
765 × 105	78,25	114,25	14,50
815 × 105	86,00	126,25	16,75
820 × 120	113,25	153,—	19,25
835 × 135	138,50	181,—	22,25
895 × 150	172,25	215,50	24,25

Werkstoffe. (Rheinland-Westfalen).

	ℳ/t
Gießerei-Roheisen I	89,00
Stabeisen	125,00—134,00
Formeisen	125,00—131,00
Bandeisen	154,00
Feinbleche 1—3 mm	170,00—175,00
unter 1 mm	180,00—185,00

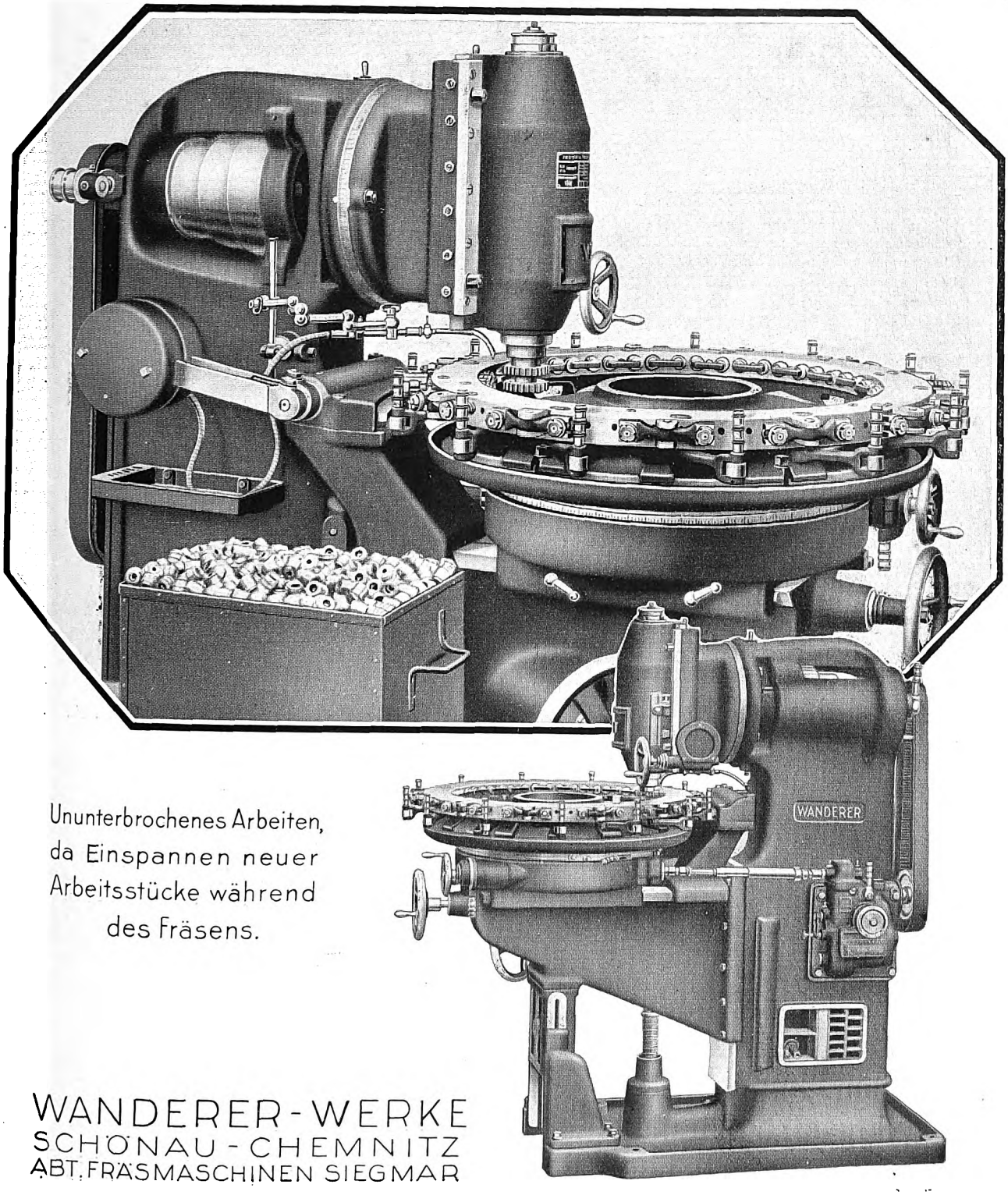
(Berlin).

	ℳ/100 kg
Gußeisen	40,10
Stahlformguß	65,00
Temperguß	81,00
Zink	60,50
Barr-Aluminium	210,—
Zinn	614,—
Antimon	117,50
Kupfer	113,65

Reichsindex Januar 144,6.
1914 = 100

Digitized by Google

WANDERER



Ununterbrochenes Arbeiten, da Einspannen neuer Arbeitsstücke während des Fräsens.

WANDERER-WERKE
SCHÖNAU-CHEMNITZ
ABT. FRÄSMASCHINEN SIEGMAR

Digitized by Google

Fachliteratur.

Filter. — Luftfilter bei Nutzkraftwagen. „Modern Transport", 16. Bd., 403, 18. S. 3 Abb. Aufbau und Wirkungsweise des Protector-Motor-Luftfilters.

Speise-und Reinigungsapparate für Kraftwagenmotoren. G. Delanghe, „Genié Civil", 90. Bd., 3, S. 75—79, 13 Abb. Konstruktionseinzelheiten und Wirkungsweise verschiedener Apparate zur Betriebsstoffzuführung und einer Reinigung bei Kraftwagenmotoren.

Oelfilter. W. G. Wall. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 3, S. 279—82, 3 Abb. Filtervorrichtung zum Entfernen des Wassers; verwendet wird eine Druckölpumpe.

Schmierung. — Einfluß eines Keroson-Zusatzes auf die Schmierfähigkeit der Schmieröle. S. A. McKee. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 4, S. 356—60, 6 Abb. Bericht über Versuchsergebnisse über das Verhalten von mit Keroson verdünnten Oelen bei verschiedenen Lagerkonstruktionen; Einfluß auf die Viskosität, Rückwirkung der Temperatur, zu beobachtende Vorsichtsmaßregeln in bezug auf Geschwindigkeit, Belüftung, Lagertemperatur und Oeldruck. Die Versuche zeigten, daß bei den Versuchsbedingungen ein Kerosonzusatz die Schmierfähigkeit des Schmiermittels vermindert.

Die Verhinderung der Oelverdünnung durch Wärme. J. C. Coulombe. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 3, S. 282—87, 4 Abb. Wärmevorrichtung, die dauernd untergetaucht ist und durch die das Oel schnell hindurchläuft.

Die Verschmutzungsquellen von Kurbelkastenöl. R. L. Skinner. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 3, S. 275—79, 4 Abb. Versuchsergebnisse mit und ohne Oelfilter. Es wird empfohlen, bei allen Verbrennungsmotoren eine geeignete Ausrüstung vorzusehen, die eine Verdünnung verhindert. Nur hierdurch ist es möglich, die Viskosität und den Flammpunkt des Kurbelkastenöles für längere Zeit in zulässige Grenzen zu halten.

Theoretische und praktische Untersuchung der Schmierung. H. Lavr. „Génie Civil", 90. Bd., 2, S. 45—48, 9 Abb. Theoretische Untersuchungen, welche die physikalischen Eigenschaften eines Schmiermittels bestimmen. Die verschiedenen Messungen der Schmiereigenschaften eines Oeles.

Zahnräder im Eingriff. E. Buckingham. „American Machinist", 65. Bd., 10, S. 389—92; 11, 451—54. Die Entstehung der Geräusche und ihre Verhinderung im Bezug auf Gleichmäßigkeit der Zahnprofile, Einfluß der Exzentrizität auf die Zahnradgeräusche, Einfluß des Schmiermittels auf die Zahnräder, Auswahl der zweckentsprechenden Schmierung.

Druckschmierung für Kraftwagen. „Génie Civil", 89. Bd., 26, S. 596—97. 3 Abb. Konstruktionseinzelheiten über verschiedene neue Druckschmierungen.

Betriebsstoffe. — Augenblicklicher Stand der Kraftwagenbetriebe. A. Grebel. „Génie Civil", 89. Bd., 23, S. 499—502; 24, S. 532—34; 25, S. 552—56. Eingehende Beschreibung der verschiedenen in den einzelnen Ländern, besonders in Frankreich gemachten Fortschritte mit den einzelnen Verflüssigungs- und Verflüchtigungsverfahren.

Untersuchung über Brennstoffe und Schmierung. W. A. Whatmough. „Automobile Engineer", 16. Bd., 219, S. 329—30, 2 Abb. Zusammenstellung der verschiedenen Forschungsarbeiten über die Verkohlung und die Behandlung der Oefen.

Die Auspuffgase unter Berücksichtigung der Benzin-Verluste und des öffentlichen Gesundheitswesens. „Vie Technique & Industrielle", 8. Jg., 81, 117—28, 11. Abb.; 82, S. 192—98, 5 Abb.; 83, S. 267—75; 84, S. 328—330. Untersuchung über die Zusammensetzung der Luft in den Garagen, Werkstätten und Tunnels. Verschiedene Hilfsmittel zum Messen der einzelnen Prozentsätze an schädlichen Gasen.

Versuche mit benutzten Betriebsstoffen. J. D. Ross und W. R. Ormandy. „Chemistry and Industry", 45. Bd., 33, S. 273—280 T, 8 Abb. Versuche über die Art und das Verhalten der verschiedenen Betriebsstoffe im Kraftwagenzylinder; Versuche zum Bestimmen des niedrigsten Brennstoffverbrauches bei einer bestimmten Geschwindigkeit und größter Durchschnittsdruck bei wirtschaftlichem Verbrauche.

Die Selbstentzündung von gekohlten Gemischen. A. Pingot. „Journal des Usines à Gaz", 50. Bd., 15, S. 293—98, 12 Abb. Schwierigkeiten beim Steigern des Druckkoeffizienten bei Verbrennungsmotoren infolge der vorzeitigen Zündung. Untersuchung des Flammpunktes bei flüssigen Brennstoffen.

Benzol-Prüfung für Motor-Betriebsstoffe. „Oil Engineering and Technology", 27. Bd., 124, S. 355 bis 358, 5 Abb. Untersuchung über die Abschneidung von harzhaltigen Gemischen bei Kraftwagenmotoren.

Aufhängung. — Beziehung der Federaufhängung auf die Fahreigenschaften. F. C. Mock. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 3, S. 288—94, 9. Abb. Untersuchung der Federwirkung beim Fahren auf holperigen Straßen; Anforderungen an Abfederungen bei verschiedenen Federlängen und Belastungen.

Druckluftaufhängung. E. B. Killen. „Motor Transport", 43. Bd., 1123, S. 361—62, 4 Abb. Vollständige pneumatische Aufhängung mittels Druckluftreifen, die sich entsprechend der Belastung regulieren lassen.

Steuerung. — Durchbildung einer Kraftwagensteuerung. R. L. Rolf. „Forging Stamping Heat Treating", 12. Bd., 8, S. 266—70; 9, S. 343—47, 23 Abb. Konstruktionseinzelheiten und Herstellungsweise.

Preßarbeitsgänge an Marmon-Steuergetriebeteilen. F. W. Curtis. „American Machinist", 65. Bd., 15, S. 601, 1 Abb. Bearbeitungsprozesse zum Herstellen kugelförmiger Flächen, Einzelheiten über die verwendeten Gesenke zum Pressen von acht Nockennuten.

Materialprüfung. — Das Prüfen der Knight Schieber. J. B. Scott. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 4, S. 351—55, 12 Abb. Kurze Angaben über die Bearbeitung, Einzelheiten über das Mikrogefüge des Metalles und die physikalischen Eigenschaften, Glühverfahren zum Entfernen der beim Gießen entstandenen Spannungen, Härteprüfverfahren, Arbeitsgänge, Einzelheiten der Prüfung.

Abfederung. — Stoßdämpfer für Steuerungsorgane bei den neuen Marmonwagen. P. M. Heldt. „Automotive Industries", 55. Bd., 8, S. 300—301, 2 Abb. Durch die Anwendung des Hartford Stoßdämpfers soll das Hüpfen bei allen Geschwindigkeiten vermieden werden.

Bremsen. — Die Westinghouse-Vakuum-Bremse für Straßenfahrzeuge. „Modern Transport", 16. Bd. 397, S. 8 und 19, 3 Abb. Konstruktionseinzelheiten und Wirkungsweise.

Beleuchtung. — Scheinwerferbeleuchtung. „Journal of Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 4, S. 341—42. Versuchsergebnisse mit Vier-Lampenausrüstung. Vergleich der verschiedenen Scheinwerferbeleuchtungsarten, Regulierung des Lichtstrahlenbündels.

Ueberholen. — Das Ueberholen von Nutzkraftwagen. „Modern Transport", 15. Bd., 384, S. 13; 385, S. 20; 386, S. 10. 387, S. 12. Erforderliche Betriebsausrüstung, die verschiedenen Ueberholungssysteme und Verfahren, Schmierbehandlung der Ventil-Vergaser, Untersuchung der elektrischen Teile; Kupplungen und Getriebeteile, Hinterbrücke und Steuerung.

Fabrikation. — Die Aufstellung der Pressen bei der Oakland Motor Car Co. W. L. Carve. „Automotive Industries", 55. Bd., 8, S. 290—91, 4 Abb. Die Maschinen sind unregelmäßig verteilt, um einen gradlinigen Arbeitsfluß zu erzielen. Einzelheiten über die Förderbänder und über die Laufkräne. Hervorgehoben wird die Verringerung der erforderlichen Arbeitskräfte.

Abonnementspreis: Jährlich M 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** R. Boll, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 19.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 6 | Berlin, 15. März 1927 | 29. Jahrg.

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein, vertreten durch den Präsidenten, Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Carl Flohr, Berlin.
Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5, Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.
Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekretär des M. M. V., Berlin.
Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Str. 92 Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Uhland 147.
Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.
Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

An unsere Mitglieder!

Der nächste Vortragsabend

findet am Freitag, den 8. April 1927, abends 8 Uhr, im Hörsaal des V. D. I.-Hauses, Berlin NW 7, Friedrich-Ebertstr. 27, statt.

Herr Dr. ing. Scholz, Direktor des Reichsverbandes der Automobilindustrie, spricht über das Thema:

„Kraftfahrzeugsteuerfragen"

unter Vorführung von Lichtbildern. Anschließend Aussprache.

Mitglieder und Interessenten werden ergebenst eingeladen. Eintritt frei!

Mitgliedsbeiträge.

Wir bitten erneut diejenigen Mitglieder, welche ihren Jahresbeitrag noch nicht an uns abgeführt haben, diese Beiträge (siehe „Automobil-Rundschau" 1927, Heft 2 und 5) uns baldigst überweisen zu wollen.

Die Geschäftsstelle des M. M. V.
Postscheckkonto Berlin 12407.

Automobilreisen ins Ausland.

Nachstehend geben wir unseren Mitgliedern eine Erleichterung bekannt, die die schweizerische Oberzolldirektion mit dem 1. März d. J. im Grenzverkehr eintreten läßt.

Auswärtige Automobilisten und Motorradfahrer, die sich für kurze Zeit nach der Schweiz begeben wollen, ohne im Besitz eines Triptyques oder eines Grenzpassierscheinheftes zu sein, werden ab 1. März 1927 von der Hinterlegung des auf ihren Fahrzeugen (Personenautomobile und Motorfahrräder, mit Ausschluß der Lastwagen, Autoomnibusse und Autocars) haftenden Einfuhrzolles befreit. Sie erhalten von allen Straßen-Zollämtern an der ganzen Schweizer Grenze gegen Bezahlung einer Gebühr von 1,50 Fr. eine sogenannte „Provisorische Eintrittskarte". Diese hat eine Gültigkeitsdauer von fünf Tagen und berechtigt den Inhaber, sich während dieser Frist mit seinem Fahrzeug in der Schweiz aufzuhalten. Die Gültigkeit der Karte kann ausnahmsweise bei den schweizerischen Zollämtern bis auf acht Tage (Gebühr 1,— Fr.) oder bis auf zehn Tage (Gebühr 2,— Fr.) verlängert werden. Diese provisorische Eintrittskarte berechtigt jedoch nur zum Aufenthalt in der Schweiz, nicht aber zur Durchreise in ein anderes Land.

Die Automobilisten und Motorradfahrer müssen sich verpflichten, ihre Fahrzeuge innerhalb der Gültigkeitsdauer der provisorischen Eintrittskarte wieder auszuführen. Mißbrauch wird gemäß den bestehenden Vorschriften geahndet.

Beabsichtigt der Automobilist bzw. Motorradfahrer, seinen Aufenthalt zu verlängern, so kann er die provisorische Eintrittskarte vor Ablauf ihrer Gültigkeitsdauer gegen einen Freipaß oder ein Triptyque mit Gültigkeit auf ein Jahr austauschen. Ersterer wird vom Zollamt gegen Hinterlegung des Zollbetrages ausgestellt. Triptyques sind in diesem Fall gegen Abgabe der Eintrittskarte bei dem Automobil-Club der Schweiz zu beantragen.

Die tschechoslowakische Finanzdirektion macht uns darauf aufmerksam, daß es in letzter Zeit sehr häufig vorkommt, daß die Inhaber von tschechischen Triptyques unterlassen, diese jedesmal, wenn sie die Landesgrenze über-

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

schreiten, mit dem betr. Ein- oder Austrittsvermerk versehen zu lassen, jedoch nach Erlöschen der Gültigkeitsdauer des Triptyques eine Konsulatsbescheinigung vorlegen, die die Anwesenheit des betr. Fahrzeuges im Auslande bescheinigt, ohne daß sie erklären, warum die Reihe der zwischen dem ersten Eintritt und dem endgültigen Austritt liegenden zeitweisen Ein- und Ausfuhren nicht eingetragen worden ist.

Die Zolldirektion erklärt weiter, daß sie sich bisher aus Entgegenkommen damit zufrieden gegeben habe, eine einfache Konsulatsbescheinigung zur Regelung der Triptiques anzuerkennen. Von jetzt ab sieht sich die tschechische Zolldirektion jedoch gezwungen, zu verlangen, daß der Inhaber eines tschechischen Triptyques, das die oben erwähnten Mängel aufweist, ein gerechtfertigtes Ersuchen an sie stellt und gleichzeitig angibt, bei welchem Zollbüro der Inhaber des Triptyques seinen Wagen vorführen will, um die endgültige Regelung eines solchen Triptyques zu erlangen.

Vortragsabende des M. M. V.

Am Freitag, den 25. Februar 1927, veranstaltete der M. M. V. im Hause „Rheingold" einen Vortragsabend, bei dem zunächst Herr Direktor Ing. Jonasz über das Thema:

„Der Nürburgring als Schauplatz des Großen Preises von Deutschland für Sportwagen"

sprach. An Hand von herrlichen Lanschafts(licht)-bildern zeigte uns der Vortragende in fesselnder Weise diese ideale Automobil- und Motorradfahrstraße bei dem romantisch gelegenen Eifelstädtchen Adenau.

Die Bahn ist für die Durchführung verschiedenartiger motorsportlicher Veranstaltungen bestimmt. Vier verschieden lange Prüfungsstrecken, welche 29, 22, 8 und 2 km Rundstrecken bilden; jeder der genannten Rundstrecken für sich bietet nahezu gleichviel Geländeschwierigkeiten, so daß die Veranstaltungen auf den kleineren Schleifen annähernd das gleiche an Ueberwindung der Schwierigkeiten verlangen. Interessante Versuchsstrecken, auf 450 m 27% Steigung, sehr viele Kurven, insgesamt 172, bedeuten große Anforderungen an die Maschine und an den Fahrer. Start- und Zielplatz sind ideal auf einem Hochplateau mit nach allen Seiten weiter Fernsicht gelegen. Selbstverständlich ist die ganze Anlage mit zeitgemäßen Einrichtungen, die der Zeitnahme, Wertung und Nachrichtenübermittlung an die Zuschauer dienen, versehen. Auf der ganzen Strecke sind Ersatzteillager und Hauptbeobachterstellen verteilt. Außer Lautsprechern befinden sich große Zeittafeln gegenüber der Tribüne. Der Vortragende schloß mit den Worten: „Der Nürburgring wird, dessen bin ich sicher, gleich jenem andern Kleinod vom Rhein — dem Ring der Nibelungen —, der die Welt mit dem Glanze deutscher Kunst erfüllte, der Welt ein leuchtendes Zeichen deutschen Schaffens werden."

Im Anschluß daran sprach Herr Ziv.-Ing. Hausfelder über:

„Die neuzeitliche Entwicklung der Sauggasgeneratoren in Frankreich".

Den eingehenden interessanten Ausführungen des Vortragenden entnehmen wir folgendes:

Es gibt wohl kaum ein europäisches Land, in welchem die Brennstoffrage in der Fach- und Tagespresse so häufig und so eingehend erörtert wird, wie in Frankreich. Da das Land keine eigenen Erdölvorkommen besitzt, und die geringe Benzolerzeugung nur einen verschwindenden Teil des mit der Zunahme des Kraftwagenverkehrs von Tag zu Tag steigenden Bedarfes decken kann, so ist es fast ausschließlich auf den Import amerikanischer und rumänischer Leichtöle angewiesen. Der Wunsch, diesen die Passivseite der Handelsbilanz stark belastenden Posten herabzudrücken und sich außerdem im Falle kriegerischer Verwicklungen unabhängig von dem Ausland zu machen, veranlaßt die französische Regierung und insbesondere die Militärverwaltung, mit Nachdruck alle Bestrebungen zu unterstützen, welche auf die Verwendung einheimischer Brennstoffe hinzielen.

Auf Grund der bei den zahlreichen Prüfungsfahrten des vergangenen Jahres gesammelten Erfahrungen läßt sich heute bereits mit ziemlicher Gewißheit sagen, daß die Personenkraftwagen sich für die Verwendung einheimischer Brennstoffe (Azethylen, komprimiertes Methan, Azetonöl und Methylalkohol) deswegen kaum eignen, weil sie fast durchweg vom Fahrer eine schwierigere Bedienung und erhöhte Wartung erfordern. Anders liegen die Verhältnisse beim Lastkraftwagen, an dessen Bedienung von vornherein erhöhte Forderungen in bezug auf sachgemäße Wagenpflege gestellt werden können. Hier scheint die Einführung von Sauggasgeneratoren, welche mit einheimischen festen Brennstoffen, insbesondere Holzkohle und Koks, ferner auch mit trockenem Holz beschickt werden, nicht nur keine wesentlichen Schwierigkeiten zu bereiten, sondern sogar aus wirtschaftlichen Erwägungen durchaus angebracht zu sein. Das gute Abschneiden der mit Sauggasgeneratoren ausgestatteten Fahrzeuge auf der Prüfungsfahrt hat gezeigt, daß die Gaserzeuger nunmehr über das langjährige Stadium des Versuches hinaus gelangt sind und ihre Einführung in die Praxis gesichert erscheint.

Nachdem der Vortragende dann in Verbindung mit Lichtbildern die technische Entwicklung des modernen Gasgenerators eingehend erläutert hatte, nahm er zum Schluß Stellung zu der Frage, ob die Einführung des Sauggasbetriebes auch in Deutschland angebracht sei. Er führte aus: Wir müssen uns vergegenwärtigen, daß wir in Deutschland in bezug auf die Einfuhr fremder Brennstoffe nur wenig besser gestellt sind als Frankreich. Auch wir müssen den größten Teil unserer Betriebsstoffe importieren, da die Benzolerzeugung nur einen geringen Teil unseres Bedarfes decken kann und die Verwendung von einheimischen Paraffinölen in Dieselmotoren sich noch im Anfangsstadium befindet. Mit der Herstellung größerer Mengen synthetischer Brennstoffe dürfte vor Ablauf der nächsten drei Jahre wohl kaum zu rechnen sein, wobei nicht vergessen werden darf, daß die Erzeuger dieser Brennstoffe im engsten Konzernver-

(Fortsetzung und Schluß siehe Seite 102.)

Fordert VEEDOL in rücknehmbaren Kannen

Digitized by Google

Mitteilung aus dem Laboratorium für Kraftfahrwesen und der Erdbebenwarte der Technischen Hochschule zu Aachen.

Bodenerschütterungen durch Kraftfahrzeuge.

Von E. Essers und Th. Kappes, Aachen.

Als Beitrag zur Klärung der Frage der Wechselwirkung zwischen Fahrzeug und Fahrbahn wird ein Bericht über seismographische Messungen der durch Lastkraftwagen verursachten Bodenerschütterungen mit nachfolgender Diskussion der Versuchsergebnisse gegeben.

Zur Klärung der Frage der Wechselwirkung zwischen Kraftfahrzeug und Fahrbahn wurden auf Anregung des Herrn Prof. P. Langer, Vorsteher des Laboratoriums für Kraftfahrwesen der Technischen Hochschule zu Aachen, seismographische Messungen der durch den Lastkraftwagenverkehr verursachten Bodenerschütterungen durchgeführt, und zwar nach folgendem Versuchsplan:

A. Vollgummireifen.

I. Bei schlechtem Zustand der Straßendecke (Holzpflaster),

1. mit einem 4 t-Ketten-Lastkraftwagen,
   a) bei verschiedenen Fahrgeschwindigkeiten*),
   b) bei verschiedener Nutzlast*).
   c) bei verschiedenem Gewicht der unabgefederten Hinterachsmassen.
2. mit einem Lastzug (4 t-Ketten-Lastkraftwagen mit Anhänger, Nutzlast: 4 + 3 t) bei verschiedenen Fahrgeschwindigkeiten.

II. bei gutem Zustand der Straßendecke (Bitumuls-Decke) mit einem 4 t-Ketten-Lastkraftwagen,
   a) bei verschiedenen Fahrgeschwindigkeiten.
   b) bei verschiedener Nutzlast.
   c) bei verschiedenem Gewicht der unabgefederten Hinterachsmassen.

B. Luftreifen,

mit einem 3 t-Lastkraftwagen (Nutzlast: 3,5 t) auf schlechter Straßendecke bei verschiedenen Fahrgeschwindigkeiten.

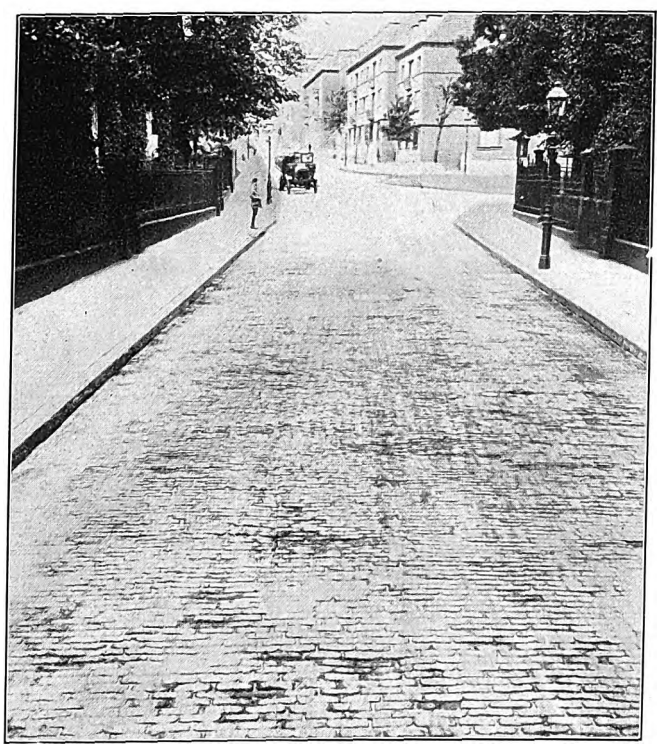


Bild 1. Versuchsstrecke Aachen-Wüllnerstraße. Im Vordergrund das Holzpflaster (schlechter Zustand der Fahrbahndecke).

Den Zustand der Straßendecke bei der Versuchsreihe A I und B läßt Bild 1 erkennen, welches durch folgende Angaben zu ergänzen ist: Der Straßenuntergrund ist sandiger Lehmboden. Auf eine Entfernung von etwa je 45 m nach beiden Seiten hin bestand die Straßendecke aus 10 cm starkem Holzpflaster (vgl. Bild 2), das auf einer etwa 30 cm starken Betonunterlage aufgebracht war. Die Mehrzahl der Löcher in der Straßendecke war etwa 5 cm tief.

Bald nach Durchführung der Versuchsreihen A I und B wurde das Holzpflaster entfernt und durch eine etwa 4 cm starke „Bitumuls"-Decke („Bitumen-Emulsion", Splitt Körnung 0,5 bis 2,5 cm, nach Kaltverfahren ausgegossen; darauf Splitt von 0,5 cm Körnung, übergossen) auf etwa 6 cm starker gewalzter Kleinschlagschicht ersetzt. Unmittelbar nach Fertigstellung der neuen Straßendecke wurden die Versuche mit dem vollgummibereiften Kraftwagen wiederholt (Versuchsreihe A II). Der Zustand der „Bitumuls"-Decke kann als gut, jedoch nicht als vollkommen bezeichnet werden, da sie bald nach Inbetriebnahme leichte muldenförmige Vertiefungen aufwies, die durch Schieben der Schotterschicht auf der Betonunterlage entstanden waren.

An das Holzpflaster bzw. die Bitumuls-Decke schloß sich auf beiden Seiten Großpflaster mittlerer Güte an.

Der benutzte Ketten-Lastkraftwagen hat ein betriebsfertiges Eigengewicht von 4700 kg. Seine Vollgummireifen hatten bis zum Beginn der Versuche etwa 7000 km, größtenteils auf schlechten Straßen, gelaufen und waren insbesondere durch frühere Ueberanstrengungen bei Prüfstandversuchen ziemlich stark abgenutzt und hart geworden, so daß der auf Grund der Versuchsergebnisse angestellte Vergleich als etwas zu ungünstig für die Vollgummibereifung gelten muß. Die Vorderradreifen (930/140) waren einschließlich Stahlband 67 mm, die Hinterradreifen (1030/140 × 2) 73 mm stark. (Sie entsprachen also noch den Bestimmungen der Verordnung über den Kraftfahrzeugverkehr vom 5. Dezember 1925). Das Konstruktionsgewicht der ungefederten Hinterachsmassen des Kettenwagens ist 950 kg. Um den Einfluß der Größe der ungefederten Massen zu prüfen, wurden auf seiner Hinterachse Zusatzgewichte im Gesamtgewicht von 600 kg und 900 kg angebracht (vgl. Bild 3).

Das betriebsfertige Eigengewicht des luftbereiften 3 t-Kardanwagens beträgt 4170 kg, seine ungefederten Hinterachsmassen wiegen rund 750 kg. Die Reifen (Vorderräder: 40/8", Hinterräder 40/8" × 2) hatten einen Innendruck von rund 7 kg/cm².

Zur Aufzeichnung der Bodenerschütterungen wurde der Wiechert-Mintropsche Dreikomponenten-Er-

*) Diese Versuche wurden auch schon im Jahre 1925 von den Verfassern mit dem Wiechertschen 1000 kg-Pendel der Erdbebenwarte durchgeführt. Vgl.: P. Langer, Z. d. V. d. I. 1926, Nr. 5, und Th. Kappes, Bodenerschütterung durch ein vorüberfahrendes Lastauto, Aachen 1925, Selbstverlag der Erdbebenwarte.

Digitized by Google

schütterungsmesser*) benutzt, der die Bestimmung der Bodenbewegung in drei aufeinander senkrecht stehenden Richtungen ermöglicht. Dieser Erschütterungsmesser stellt eine Kombination von drei unabhängigen Instrumenten dar, nämlich von zwei gleichartigen Horizontalkomponenten-Apparaten (H_1 u. H_2) und einem Vertikalkomponenten-Apparat (V). Bild 4**) gibt eine Ansicht der drei Instrumente wieder. Die Registrierung erfolgt photographisch und zwar derart, daß alle drei Komponenten auf einem durch ein Uhrwerk bewegten 13 cm breiten Filmstreifen nebeneinander aufgezeichnet werden (siehe Bild 5—8). Die Zeitintervalle werden auf dem Rande des Filmstreifens markiert, und zwar mit Hilfe eines Zeitlämpchens, das mit einem Sekundenkontaktpendel ver-

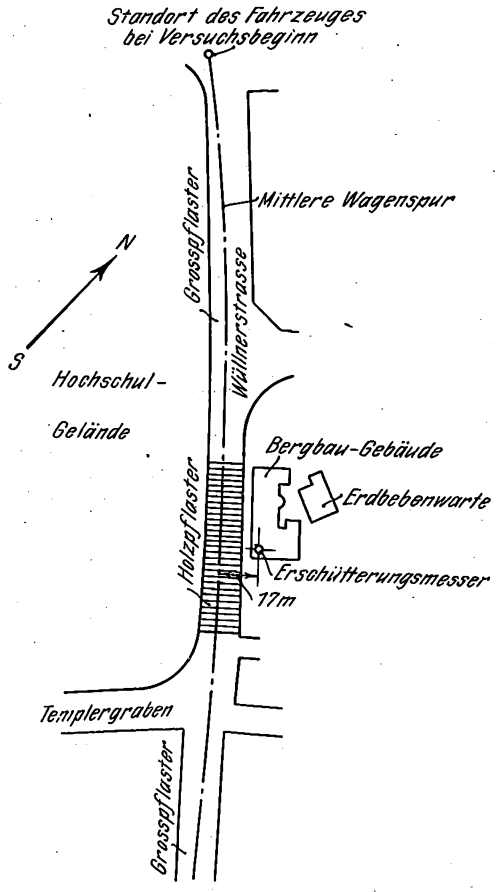


Bild 2. Lageplanskizze der Versuchsstrecke.

bunden ist. Die Konstanten der Instrumente ergaben sich wie folgt:

		H_1	H_2	V
Eigenperiode	Sek.	0,23	0,20	0,27
Vergrößerung		3000	2000	3000

Der Erschütterungsmesser wurde im Erdgeschoß des Bergbaugebäudes der Technischen Hochschule in Straßenhöhe aufgestellt und so orientiert, daß die Schwingungsebene von H_1 senkrecht, und diejenige von H_2 parallel zur Versuchsstraße stand. Die Entfernung bis zur mittleren Wagenspur betrug 17 m.

*) Der Erschütterungsmesser wurde von dem Vorsteher der Erdbebenwarte der Technischen Hochschule zu Aachen, Herrn Professor Dr. phil. P. Wilski, zur Verfügung gestellt.

**) Die Abbildung des Erschütterungsmessers ist Fürst B. Galitzin, Vorlesungen über Seismometrie, herausgegeben von O. Hecker, Leipzig 1914, entnommen.

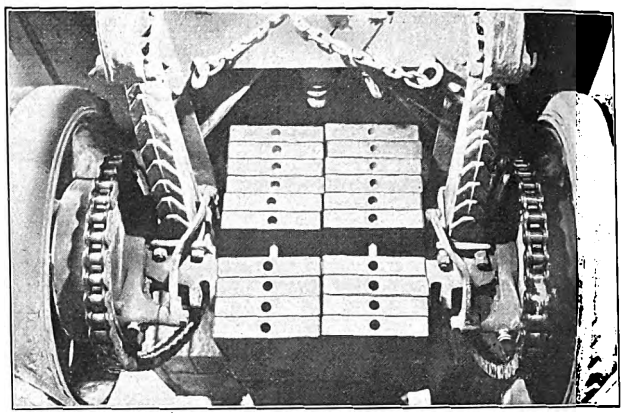


Bild 3. Zusatzgewichte auf der Hinterachse des Ketten-Lastkraftwagens.

Bei dem oftmaligen Durchfahren der Versuchsstrecke wurde von dem Fahrer (Dipl.-Ing. Essers) die gleiche Spur eingehalten, so daß die Ergebnisse der seismographischen Aufzeichnungen ohne weiteres mit einander verglichen werden können. Die Versuche wurden nachts bei vollkommener Verkehrsstille durchgeführt, die allgemeine Bodenunruhe war gering. Die Versuchsstrecke hat leichtes Gefälle.

Die Fahrgeschwindigkeit wurde mittels geeichten Tachometers und Stoppuhr gemessen. Sie wurde vom Anfang der Versuchsstrecke (Entfernung vom Seismographen rund 250 m) bis zum Ende (Entfernung vom Seismographen rund 100 m) bei den einzelnen Versuchen konstant gehalten.

In den Bildern 9 bis 11 sind die Maximalamplituden der vom Seismographen aufgezeichneten vertikalen Bodenbewegungen als Funktion der Fahrgeschwindigkeit für verschiedene Größen der ungefederten Massen für die schlechte und in Bild 9 und 11 auch für die gute Straßendecke, jedesmal für den beladenen und unbeladenen vollgummibereiften Ketten-Lastkraftwagen aufgezeichnet. Bild 12 gibt Aufschluß darüber, um wieviel die vertikalen Bodenbewegungen bei Geschwindigkeiten von 20 km/Std. und 30 km/Std. durch die zusätzlichen ungefederten Massen beim schlechten Straßenzustand vergrößert werden.

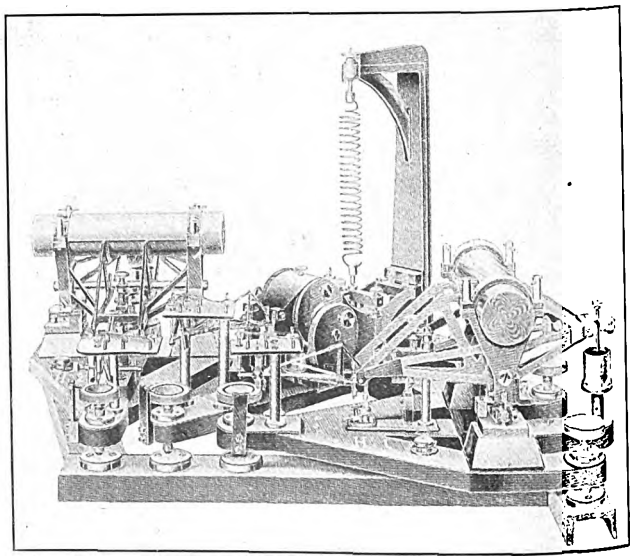


Bild 4. Wiechert-Mintropscher Erschütterungsmesser.

Digitized by Google

Die horizontalen Bodenbewegungen (Periode: im Mittel 0,06 Sek.) sind nur für den Versuch bei Anhängerbetrieb in Bild 13 dargestellt. Sie sind bei allen Versuchen als kleiner als die Vertikalkomponenten ermittelt worden und sind deshalb von geringerem Interesse. Ueberdies besteht bei ihnen im wesentlichen die gleiche Abhängigkeit von Fahrgeschwindigkeit, Belastung und Größe der ungefederten Hinterachsmassen wie bei den Vertikalkomponenten (Periode im Mittel 0,05 Sek.). Die zur Fahrtrichtung parallelen, horizontalen Bodenbewegungen waren bei fast allen Versuchen größer als die senkrecht zur Fahrtrichtung verlaufenden.

In Bild 14 sind die von dem luftbereiften 3 t-Kardanwagen auf der schlechten Straße hervorgerufenen Bodenerschütterungen aufgezeichnet.

Aus diesen Kurven lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

A. Für Vollgummireifen.

1. Die Bodenerschütterungen nehmen mit der Fahrgeschwindigkeit sowohl beim vollgummibereiften als auch beim luftbereiften, bei beladenem und unbeladenem Lastkraftwagen auf schlechter und guter Straßendecke, bei großem und kleinem Gewicht der unabgefederten Teile der Hinterachse bis zu einem Geschwindigkeitsbereich von etwa 20 km/Std. mit einer größeren als der ersten Potenz der Fahrgeschwindigkeit zu, bei größeren Fahrgeschwindigkeiten zunächst mit einer Potenz, die kleiner als 1 ist. Die Kurven haben also einen S-förmigen Verlauf und scheinen sich einem Grenzwert zu nähern, der beim luftbereiften Kardanwagen schon erreicht wurde. Dieser S-förmige Charakter der Kurven ist, wie sich rechnerisch nachweisen läßt, in der nicht linearen Federungscharakteristik der Reifen begründet. Die Lage des Wendepunktes bei ungefähr 20 km/Std. ist insofern bemerkenswert, als Prüfstandsuntersuchungen, die die Ermittlung der beim Ueberfahren von Hindernissen auftretenden Fahrbahndrücke durch Messung der Sprunghöhe der Achse bezweckten, die Höchstwerte für die Sprunghöhen bei etwa 20 km/Std. Fahrgeschwindigkeit ergaben. (Vgl. u. a.: E. Bobeth, Die Leistungsverluste und die Abfederung von Kraftfahrzeugen). Für diese beachtenswerte Tatsache kann jetzt eine Erklärung jedoch noch nicht gegeben werden*).

2. Die Nutzlast (gefederte Masse) ist bei schlechtem und bei gutem Straßenzustand bis zu Fahrgeschwindigkeiten von etwa 20 km/Std. ohne erheblichen Einfluß auf die Bodenerschütterungen. Bei höheren Fahrgeschwindigkeiten nehmen die Bodenerschütterungen infolge der Nutz-

*) Eine Arbeit, die die Klärung des dynamischen Stoßvorganges und der hierbei auftretenden Straßenbeanspruchung durch Rechnung und Versuche mit Beschleunigungsmessern zum Ziele hat, wird demnächst vom Laboratorium für Kraftfahrwesen der Technischen Hochschule zu Aachen veröffentlicht werden.

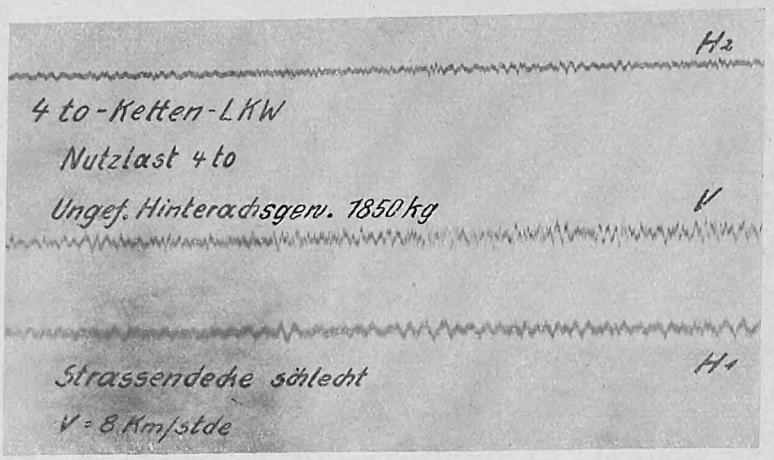


Bild 5

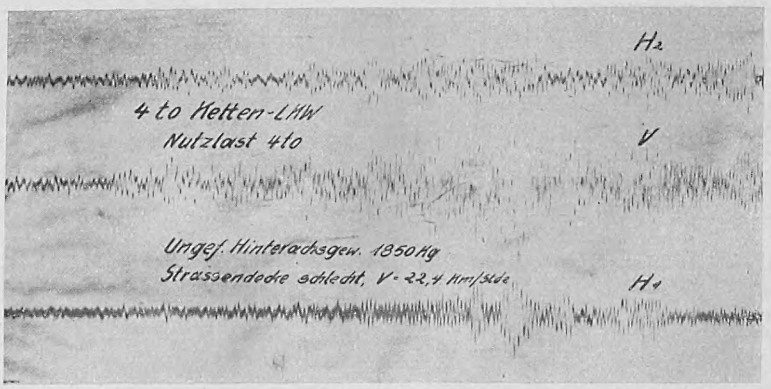


Bild 6.

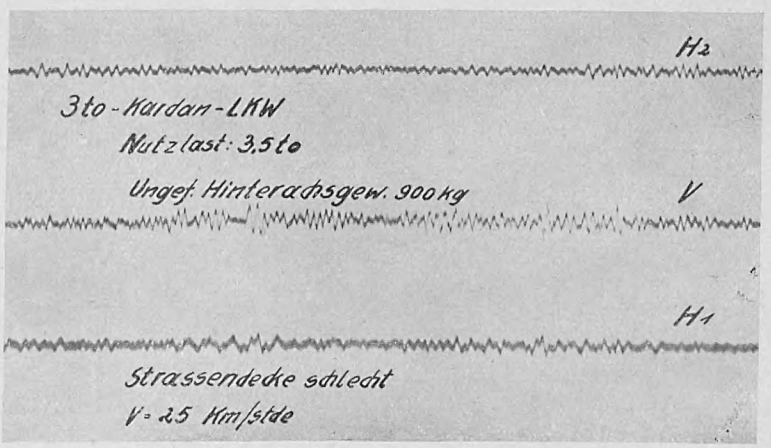


Bild 7.

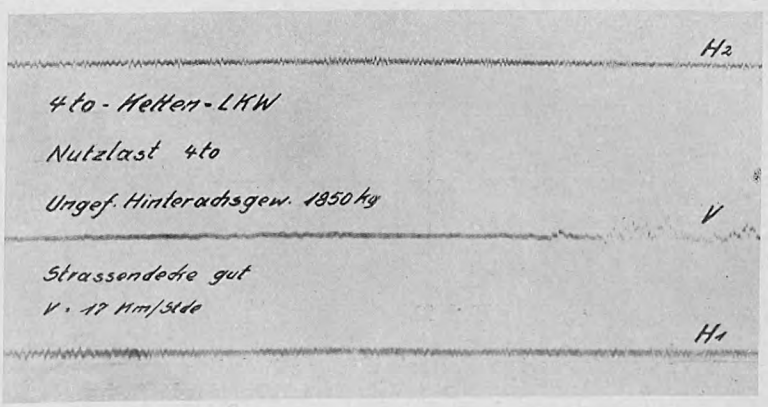


Bild 8.

Bild 5—8. Filmstreifen mit den photographischen Aufnahmen.

3652251
Digitized by Google

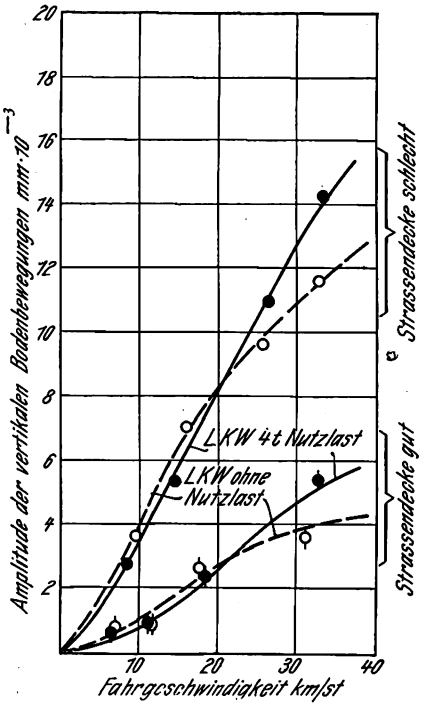


Bild 9.

Bodenerschütterungen durch den 4-t-Ketten-LKW
Gewicht der unget. Hinterachsmassen: 950 kg.

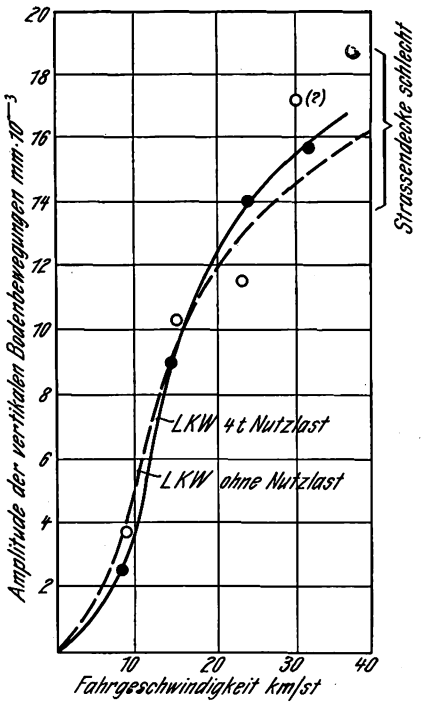


Bild 10.

Bodenerschütterungen durch den 4-t-Ketten-LKW
Gewicht der ungef. Hinterachsmassen: 1550 kg.

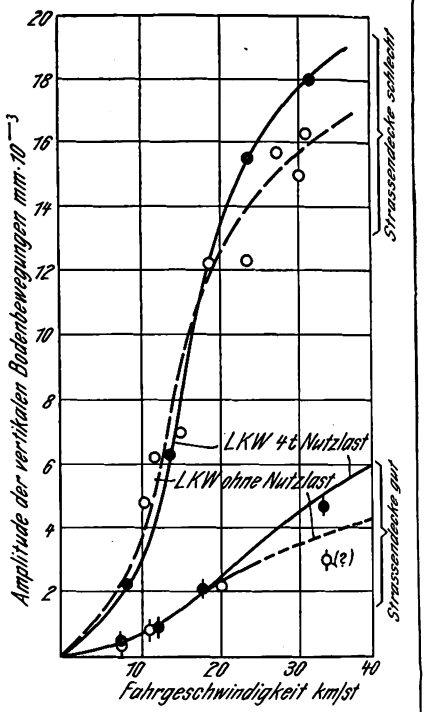


Bild 11.

Bodenerschütterungen durch den 4-t-Ketten-LKW
Gewicht der ungef. Hinterachsmassen: 1850 kg.

last zu, und zwar bei schlechtem Straßenzustand mit wachsender Geschwindigkeit etwa um den gleichen absoluten Betrag wie bei gutem Straßenzustand.

3a) Zusätzliche, ungefederte Massen*) erhöhen bei schlechtem Straßenzustand die Bodenerschütterungen beträchtlich. Das Anwachsen erfolgt jedoch langsamer als proportional den Zusatzmassen. (Vgl. Bild 14).

3 b) Bei gutem Straßenzustand konnte im ganzen untersuchten Geschwindigkeitsbereich innerhalb der Meßgenauigkeit ein Einfluß der ungefederten Massen auf die Bodenerschütterungen nicht festgestellt werden.

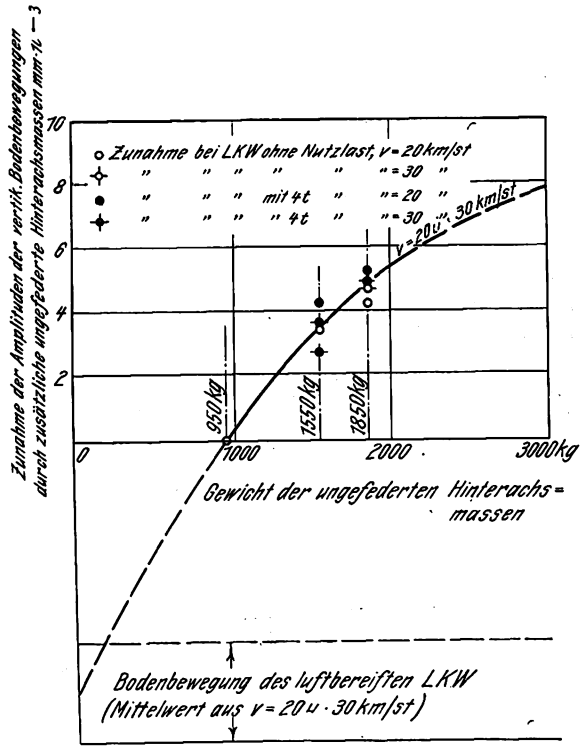


Bild 12.

4. Schlechter Zustand der Decke, wie der bei Versuchsreihe A I, erhöht bei beladenem und unbeladenem Wagen die Bodenerschütterungen auf etwa das Dreifache bis Vierfache gegenüber denen bei guter Straßendecke (Versuchsreihe A II).

5. Die durch den Lastzug verursachten Bodenerschütterungen sind nicht größer als die vom Triebwagen allein hervorgerufenen. Hieraus kann geschlossen werden, daß die Achse mit dem größten unabgefederten Gewicht maßgebend für die Größe der Bodenerschütterung ist.

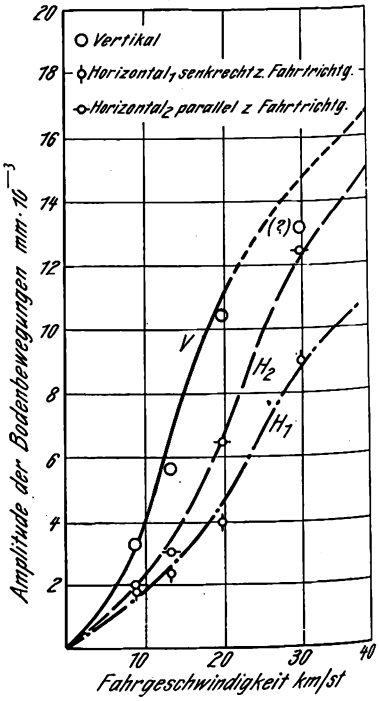


Bild 13.

Bodenerschütterungen durch den Lastzug
Gewicht der ungefederten Hinterachsmassen des Triebwagens: 1550 kg

*) Von „ungefederten Massen" (Räder mit Reifen und Achse bzw. Hinterachsbrücke mit ihrem ganzen Gewicht, Federn, Kettenspanner bzw. Druckrohr- oder Schubbalken, Bremsgestänge und Bergstütze mit einem Teil ihres Gewichtes) kann nur unter der Annahme vollkommen starrer Bereifung gesprochen werden. Von dem Begriff der „ungefederten Masse" entfernt man sich um so weiter, je geringer die Härte der Reifen ist. Sinngemäß verläuft also die Kurve in Bild 14 in der dargestellten Weise für ungefedertes Gewicht < 950 kg.

Digitized by Google

B. Für Luftreifen.

Die von dem luftgummibereiften Fahrzeug verursachten Bodenerschütterungen betrugen bei dem mangelhaften Straßenzustand nur ein Drittel bis ein Viertel der von dem vollgummibereiften Fahrzeug hervorgerufenen. Die Kurve hat den gleichen charakteristischen Verlauf wie die der Bodenerschütterungen bei Vollgummireifen.

Als von besonderem Belang müssen folgende Ergebnisse hervorgehoben werden:

Die Größe der gefederten Last (Nutzlast) ist bis zu der für schwere Lastwagen üblichen Geschwindig-

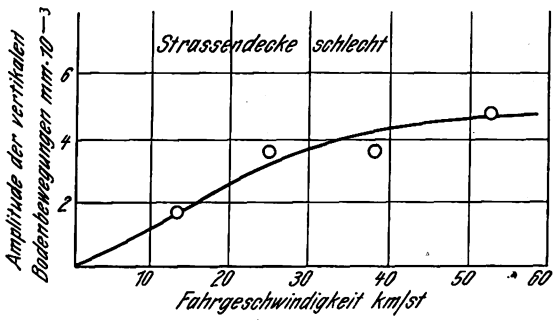


Bild 14.
Bodenerschütterungen durch den 3-t-Kardan-LKW.

keitsgrenze von etwa 20 km/Std. ohne Einfluß auf die Bodenerschütterung, so daß eine Erhöhung der zulässigen Gewichtsgrenze in diesem Geschwindigkeitsbereich keine Mehrbelästigung durch den Lastkraftfahrzeugverkehr mit sich bringen würde. Eine Erhöhung der Gewichtsgrenze erscheint insbesondere bei luftbereiften Fahrzeugen unbedenklich, da infolge ihrer geringen Härte die „ungefederten Massen" klein sind*).

Eine Erhöhung der Gewichtsgrenze ist besonders dann unbedenklich, wenn es gelingt, das Gewicht der ungefederten Massen zu reduzieren, z. B. durch ausgiebige Verwendung von Leichtmetallen, geeignete Konstruktion der Achsen und Verbesserung der Reifen.

Aus der sich aus den Versuchen ergebenden Tatsache, daß die Bodenerschütterungen — und damit die Fahrbahndrücke — bei schlechtem Straßenzustand erheblich größer als bei gutem Straßenzustand sind, folgt, daß an der Herstellung guter Straßen und schleuniger Ausbesserung mangelhafter Straßendecken ein doppeltes Interesse besteht, da dann sowohl die Straße als auch der Kraftwagen geringer beansprucht werden. Hierdurch wird die Straßenbeschädigung verringert, und der Kraftwagenbauer kann wegen der geringen dynamischen Beanspruchungen die Abmessungen und somit die Gewichte der ungefederten Kraftwagenteile verringern, was in wechselweiser Folge geringere Straßenbeanspruchung mit sich bringt.

Die Wechselwirkungen zwischen Fahrbahn und Fahrzeug sind wegen der zahlreichen Variablen, mit denen im praktischen Fahrbetrieb zu rechnen ist, sehr verwickelt, und es ist noch viel Forschungsarbeit zu leisten, bis eine vollkommene Klärung dieser außerordentlich wichtigen Fragen erzielt sein wird. *514*

*) Bodenbewegung bei Gewicht der ungefederten Hinterachsmassen < 950 kg auf Bild 14.

Kraftwagen-Unfälle.

Mehr und mehr verschwindet der Pferdewagen von den Straßen der Stadt, wie von denen des platten Landes und wird ersetzt durch die dahineilenden Kraftwagen für Personen- und Güterbeförderung. Man mag es bedauern, denn es läßt sich nicht leugnen, daß diese Umwandlung im Verein mit einer gewaltigen Steigerung des gesamten Straßenverkehrs für den Anwohner wie für den Fußgänger Unzuträglichkeiten und sogar Gefahren mit sich bringt. Manche stille, einst idyllisch schöne Villenstraße ist durch den Automobilverkehr unbewohnbar geworden, manche prachtvolle Straße im romantischen Gebirgstal wird heute vom Touristen gemieden, weil es für ihn keine Freude ist, sich zwischen dem staubaufwirbelnden Autoverkehr hindurchzuwürgen. Aber mit Tatsachen muß man rechnen, und eine Entwicklung läßt sich nicht aufhalten. Die heutige Motorisierung des Verkehrs ist von einschneidender Bedeutung für jeden, der die Straßen benutzt, ob als Autoinsasse oder als Fußgänger, oder der in der Nähe einer Verkehrsader wohnt. Wir müssen es einsehen, daß das Interesse für den Automobilverkehr sich durchaus nicht bei jedem als Begeisterung äußern kann.

Eine Seite des neuzeitlichen Verkehrs verdient ein besonderes allseitiges Interesse, die Gefahrenseite. Daß der Pferdewagen eine Gefahr bedeutet, weiß die heutige Generation kaum mehr; älteren Leuten ist es aber wohl erinnerlich, welchen Schrecken das Wort „durchgehende Pferde" in sich barg. Die Unglücksfälle, die durch ziellos dahinrasende Gespanne hervorgerufen wurden, bildeten eine regelmäßige Rubrik der Tagesblätter. Ich habe in früheren Zeiten von sehr vielen solchen Unfällen gehört und gelesen, einer großen Anzahl als mehr oder weniger Beteiligter beigewohnt. Jetzt sind durchgehende Pferde eine Seltenheit geworden, an die Stelle dieser Gefahr ist die getreten, die der Kraftwagen in den Verkehr hineinbringt.

Wie groß ist die Gefahr, worauf beruht sie, und wie läßt sie sich verringern? Daß schnell sich vorwärtsbewegende Fahrzeuge Gefahren für andere Fahrzeuge, Fußgänger und Insassen in sich bergen, daß diese Gefahren sich nie ganz beheben lassen werden, liegt auf der Hand. Das weiß am besten die Eisenbahn, bei der trotz aller erdenklichen, bis ins einzelne ausgeklügelten Sicherheitsvorkehrungen, trotz eines vorzüglich geschulten Personals immer und immer wieder die schwersten Unglücksfälle zu verzeichnen sind. Das liegt im Wesen des Betriebes, das haftet auch dem Automobilverkehr an und wird sich nie ändern lassen. Auf einem anderen Blatt steht es aber, wenn Unglückfälle durch Unvorsichtigkeit, Kopflosigkeit oder mangelnde Ausbildung der Fahrer, durch ungenügende polizeiliche Verkehrsregelung, durch Unerzogenheit und Gedankenlosigkeit des Publikums herbeigeführt werden. In einer großen Stadt hatte eine Dame sich das Führerzeugnis erworben; am folgenden Tage fuhr sie dreist in die belebte Hauptstraße hinein, fuhr sofort den Verkehrswachtmann um, fuhr vor Schreck in das nächste Schaufenster hinein, sprang ab und lief eilends davon. Und als Gegenstück habe ich beobachtet, wie eine ältere Dame, die sich auf einem gänzlich verkehrsfreien Platze mit einem Kraftwagen allein befand, um ein Haar von diesem überfahren worden wäre. Sie wandelte eben dahin, als wäre sie allein auf der Welt.

Wenn die Aufmerksamkeit, die jetzt behördlicherseits diesen Punkten zugewendet wird, genügend ge-

Digitized by Google

wirkt haben wird, wenn mit Sicherheit nur geistesgegenwärtige, kundige Fahrer am Steuer sitzen, wenn das Publikum sich auf der Straße richtig benehmen wird, dann wird die Spalte Automobilunfälle in den Zeitungen wesentlich kürzer werden. Die Betriebsunfälle aber bleiben und müssen ertragen werden. Sie sind jedoch an Zahl weit geringer als man glauben sollte.

Ich habe einen Ueberblick über den Betrieb der Kraftverkehr Freistaat Sachsen A.-G., die durchaus nicht unter leichten Verhältnissen arbeitet, denn das Land ist zum großen Teil stark gebirgig und die Straßen belebt. Demgegenüber steht, daß sie natürlich nur erprobte, gut ausgebildete Fahrer in ihrem Dienste hat.

Im Kalenderjahr 1926 hat sie gefahren im ganzen 1 140 000 km, nämlich 830 000 Lastkraftwagen-Kilometer und etwa 310 000 Personenkraftwagen-Kilometer. Von letzteren entfallen 90 000 auf die Fahrschule, und man ist geneigt, den Fahrschulfahrten ein besonderes großes Gefahrsmoment zuzutrauen.

Verzeichnet sind in diesem Jahre 110 Schadensfälle, also auf 10 000 gefahrene Kilometer 1 Fall. Hierin sind leider 3 Todesfälle enthalten. Ein Mann ist in einen Personenkraftwagen hineingelaufen, ein Radfahrer in einen Lastkraftwagen hineingefahren, ein Beifahrer durch eigene Unvorsichtigkeit beim Kuppeln verunglückt.

Verletzt sind außerdem noch 3 Passanten. Verletzungen von Personenkraftwageninsassen sind überhaupt nicht vorgekommen.

Die anderen Schadensfälle sind durchweg Sachschäden, und zwar alle ganz geringfügig. Beschädigte Tore, abgerissene Markisen, umgeworfene Zäune, gestreifte Pferdefuhrwerke und Kraftwagen, angestoßene Lichtmaste, ein umgeworfener Wegweiser, ein beschädigtes Brückengeländer, das ist das Bild der von den Lastkraftwagen und Personenkraftwagen Dritten zugefügten Schäden. Die Gesamtentschädigungssumme wird sich auf rund 12 000 M. belaufen, also für den Fall durchschnittlich 110 M. Und dabei zeichnen sich die Beschädigten keineswegs immer durch übergroße Bescheidenheit in ihren Forderungen aus.

Es kann also ausgesprochen werden, daß der Fahrbetrieb der Kraftverkehr Freistaat Sachsen keine Gefahr für den Straßenverkehr und die Anwohner bedeutet, und das gilt von jedem gut organisierten und überwachten Fahrbetriebe.

Die Gesellschaft hat sodann als Staatliche Kraftwagenverwaltung einen Kraftomnibus-Linienbetrieb in der Hand, der sich über den ganzen Freistaat Sachsen verteilt, der schon vor dem Kriege bestand, in diesem zurückging, nach ihm wieder auflebte, in der Inflationszeit vollkommen einschlief, aber seitdem einen ungeahnten Aufschwung nimmt.

Im Dezember 1925 hat sich der erste schwere Unfall ereignet, der den Betrieb seit seinem Bestehen getroffen hat. Hierbei sind 18 Fahrgäste verletzt worden, 9 so leicht, daß sie keinerlei Schadensansprüche gestellt haben, 9 aber mehr oder weniger ernsthaft. Das ist bedauerlich und hat im Publikum eine gewisse Beunruhigung hervorgerufen, aber mit Unrecht. Es ist, wie gesagt, der erste schwere Unfall, und man vergleiche ihn mit den vielen Unglücksfällen im Bereiche der Eisenbahn und der Schiffahrt oder im Gebiete des Sports. Wieviel Skiläufer und Rodler verunglücken in jedem Winter, wieviel Badende ertrinken in jedem Sommer!

3 schwere Unfälle vom Jahre 1926 und einer vom Jahre 1927 treten gegen den erwähnten Fall weit zurück.

Vom 1. April bis 31. Dezember 1926 sind im ganzen 252 Unfälle festgestellt; 90 Personen sind verletzt worden, davon 37 Insassen, getötet nur 1 Passant.

Da in dieser Zeit 3 400 000 km gefahren und 7 800 000 Personen befördert worden sind, so ergibt sich, daß auf 13 500 km 1 Unfall kommt, auf 200 000 Insassen 1 Verletzter.

Die Mehrzahl der Fälle besteht in Sachbeschädigungen, und zwar stehen hier obenan die Zusammenstöße mit Personenkraftwagen, Fuhrwerken und Radfahrern. Daß die Beschädigungen fast durchweg von geringfügiger Natur waren, beweist die Niedrigkeit der geforderten und gezahlten Entschädigungen. Die Mehrzahl hält sich weit unter 1000 M., eine Anzahl unter 100 M. Die größte Summe ist für ein im Nebel angefahrenes Haus aufgewendet worden, nämlich 1401 M. Dieser Fall ist jedenfalls die beste Reklame für die stabile Bauart des Omnibusses; er hat sich als fester erwiesen als das Haus, und kein Insasse ist bei dem Zusammenprall zu Schaden gekommen.

Besonders hervorgehoben sei, daß kein überfahrenes Tier gemeldet ist, ein glänzendes Zeugnis für die Intelligenz der in Sachsen ansässigen Hunde, Hühner und Gänse.

Alles in allem muß auch in betreff des Omnibusbetriebes ausgesprochen werden, daß die in ihm aufgetretenen Schadensfälle in keinem Verhältnis zu seiner Ausdehnung stehen, und daß er eine nennenswerte Gefahr für die öffentliche Sicherheit nicht bedeutet. Die in den nächsten Jahrzehnten sicherlich anschwellende Verkehrsdichte wird naturgemäß die Gefahr erhöhen, doch ist anzunehmen, daß der Prozentsatz der Unfälle nicht steigen wird, denn die zunehmende Gewöhnung und Erziehung des Publikums wird so manchen Unfall vermeiden lassen. Daraufhin wird auch die technische Vervollkommnung der Wagen und ihrer Teile wirken; wir stehen doch noch im Anfang des Motorwagenbaues. Endlich ist bezeichnend, daß in vielen Fällen die Schlüpfrigkeit der Straße infolge von Nässe oder Glatteis als Ursache genannt wird. Daß hierin gerade auf gebirgigen Straßen ein starkes Gefahrsmoment liegt, weiß jeder. Vielleicht wird es in der Zukunft dem Kraftwagenbau oder der Straßenverwaltung oder beiden im Zusammenwirken gelingen, dies Gefahrsmoment auszuschalten oder wenigstens zu verringern. Die Sicherheit des Straßenverkehrs würde dadurch erheblich gewinnen, und unmöglich ist dem Ingenieur nichts. Boethke, Oberst a. D. 199

(Fortsetzung von Seite 96)

hältnis zu den Eigentümern der natürlichen Oelvorkommen stehen und dadurch die Preisgestaltung der Treiböle völlig nach ihrem Ermessen beeinflussen können. Jedes Mittel, sich von einem derartigen Monopol freizumachen, dürfte daher geeignet sein, das Interesse weiter blickender Wirtschaftskreise zu erwecken. Hierzu kommt noch, daß der Sauggasbetrieb sich vorzüglich für waldreiche Länder eignet, in welchen entweder Mangel an natürlichen Oelquellen oder Transportschwierigkeiten den Anreiz geben können, sich den Betriebsstoff für den Kraftwagenverkehr mit geringen Mitteln selbst herzustellen. Die Möglichkeit eines Exportes nach solchen Ländern (Rußland, Polen, Skandinavien) sollte unserer Automobilindustrie Veranlassung geben, der Ausbildung von Lastwagen mit Sauggasbetrieb erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen.

Die ausführlichen Protokolle dieser beiden Vorträge können von unseren Mitgliedern in der Geschäftsstelle Berlin SW 11, Hafenplatz 5, eingesehen werden. M. M. V.

Digitized by Google

Die Vergiftungsgefahr durch die Auspuffgase der Explosionsmotoren in Garagen und Reparaturwerkstätten.

Von H. Krenkel, Stuttgart.

Von Zeit zu Zeit gehen durch die Fachzeitschriften Warnungen über die Schädlichkeit der Auspuffgase. Wie immer wieder vorkommende Todesfälle zeigen, wird aber diesen Warnungen nicht die genügende Aufmerksamkeit geschenkt, und es entspricht daher der Bedeutung der Angelegenheit, wenn wir uns im nachfolgenden etwas eingehender mit diesem Problem beschäftigen, da das Leben und die Gesundheit vieler Menschen infolge des sich immer mehr steigernden Kraftfahrzeugverkehrs ernstlich bedroht ist. Es herrscht auch hinsichtlich dieser Fragen unter den Kraftfahrern noch eine ziemliche Unkenntnis und bedauerlicherweise oft auch eine unverantwortliche Gleichgültigkeit gegen die ihnen drohenden Gefahren. In einem der letzten Hefte der Zeitschrift „Arbeiterschutz", die von der Reichsarbeitsverwaltung im Interesse der Hebung der Sicherheit in den gewerblichen Betrieben und zur Beseitigung der Unfallgefahr herausgegeben wird, hat sich nun Dr. med. G. Lehmann eingehend mit der Vergiftungsgefahr durch die Auspuffgase in Garagen und bei Straßenarbeiten befaßt, und es sollen hier die wichtigsten für Herrenfahrer in Betracht kommenden Punkte herausgehoben werden.

Die Auspuffgase sind das Produkt der Verbrennung des Betriebsstoffes im Zylinder des Motors. Sie enthalten daher alle Bestandteile, die für die Verbrennungsgase charakteristisch sind. Der Betriebsstoff enthält Verbindungen, die so gut wie ausschließlich aus Kohlenstoff und Wasserstoff bestehen. Die Verbrennungsprodukte sind daher in erster Linie Kohlensäure und Wasser. Die Kohlensäure ist zwar ein Gas, das in hohen Konzentrationen die Atmung behindert, also giftig wirkt. Dazu ist aber eine Konzentration von mindestens 3% in der Luft notwendig. Eine solche kann weder durch den stärksten Automobilverkehr auf einer Straße, noch durch einen laufenden Motor in einer Garage hervorgebracht werden. Die Kohlensäure ist in diesem Falle also absolut ungefährlich. Die Kohlensäure entsteht als alleiniges Verbrennungsprodukt des Kohlenstoffs aber nur dann, wenn günstige Bedingungen für die Verbrennung vorhanden sind, d. h., wenn ein genügender Ueberschuß von Sauerstoff zur Verfügung steht. Das ist nun bei der Verbrennung im Zylinder eines Explosionsmotors nicht der Fall. Daher entsteht neben der Kohlensäure hier immer eine beträchtliche Menge eines unvollständigen Verbrennungsproduktes des Kohlenstoffes, es entsteht Kohlenoxyd. Kohlenoxyd ist ein außerordentlich giftiges Gas. Ehe wir auf die Giftwirkung des Kohlenoxyds, von deren Natur demnach die Frage nach Schädlichkeit der Auspuffgase in hohem Maße abhängt, eingehen, betrachten wir kurz die übrigen Bestandteile dieses Gasgemisches.

Die Körper, die den Gasen ihren typischen Geruch verleihen, sind zum Teil Dämpfe des unverbrannten Betriebsstoffes, vor allem aber sind es Produkte, die bei der unvermeidlichen Verbrennung von Schmieröl entstehen. Mit dem üblen Geruch ist dabei nicht notwendig Giftigkeit verbunden, doch entstehen z. B. bei Verwendung von Steinkohlendestillationsprodukten als Betriebsstoff Gase, denen mit Sicherheit eine Giftwirkung zukommt, sofern sie in nennenswerter Menge auftreten. Die gegen Ende und in der ersten Zeit nach dem Kriege verwandten Ersatzbrennstoffe zeichneten sich durch eine besonders reichliche Produktion übelriechender Gase aus. Die Belästigung durch den einzelnen Wagen war damals sehr viel größer als heute, wo nicht nur guter Brennstoff und gutes Oel zur Verfügung stehen, sondern wo auch polizeilich gegen den Chauffeur eingeschritten wird, dessen Automobil eine übermäßige Rauchentwicklung zeigt.

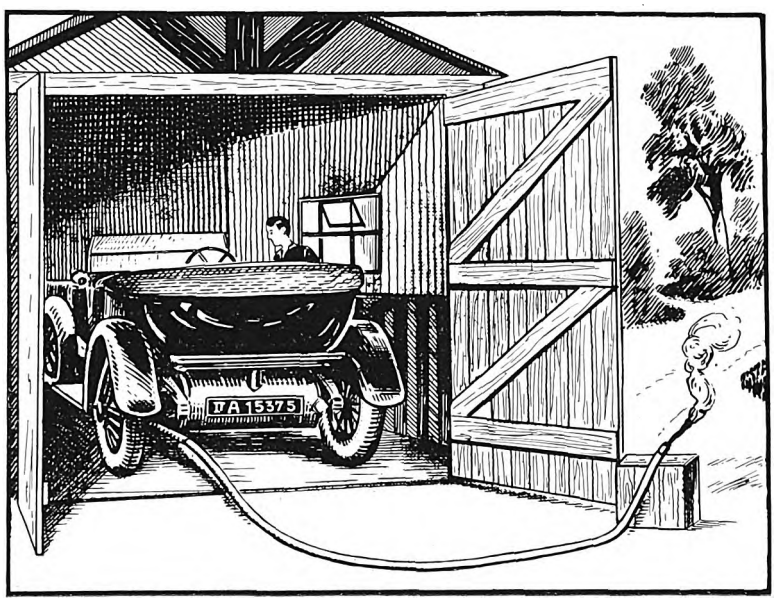
Wesentlich größer aber als die Gefahr, die von diesen übelriechenden Abgasen droht, ist die Gefahr durch die erwähnte Kohlenoxydproduktion der Explosionsmotoren. Die Giftwirkung ist eine ganz eigenartige und von allen anderen Giftwirkungen so verschieden, daß wir kurz darauf eingehen müssen, um die Größe der Gefahr wirklich beurteilen zu können. Eine der Hauptaufgaben des Blutes ist es bekanntlich, den in der Lunge aufgenommenen Sauerstoff an die Stätte des Verbrauchs, vor allem also den Muskeln, zu transportieren. Diesen Transport besorgt der in den Blutkörperchen enthaltene rote Farbstoff, das Hämoglobin, welches sich in der Lunge lose mit Sauerstoff verbindet, um ihn dort, wo er gebraucht wird, leicht wieder abzugeben. Ob das Hämoglobin Sauerstoff aufnimmt oder abgibt, hängt davon ab, ob in der Umgebung, oder in der Luft, die mit dem Blutfarbstoff in Berührung kommt, viel oder wenig Sauerstoff verbunden ist. Das heißt also, je nach dem Sauerstoffgehalt des Gasgemisches, das mit dem Blute in Berührung kommt, wird dieses die maximal mögliche oder eine geringere Sauerstoffmenge aufnehmen. Enthält z. B. die Luft nur 1% Sauerstoff, so nimmt das Blut 40%, bei 4% 75, bei 6% 85 und bei 8% schon über 90% der Sauerstoffmenge auf, die es in reiner Sauerstoffatmosphäre aufnehmen würde. Eine Beimengung von Kohlenoxyd zur Atemluft ist nun in der Lage, diese für den Körper so ungeheuer wichtige Sauerstoffaufnahme empfindlich zu stören. Das Kohlenoxyd verbindet sich ebenfalls mit dem Hämoglobin und macht es dadurch unfähig, den Sauerstofftransport auszuführen. Der Blutfarbstoff kann sich also immer nur entweder mit Sauerstoff oder mit Kohlenoxyd verbinden, nie mit beiden gleichzeitig. Die Gefährlichkeit des Kohlenoxyds wird dadurch besonders groß, daß es sich sehr viel, etwa 300 mal, leichter mit dem Blutfarbstoff verbindet als mit dem Sauerstoff. Enthält also die Luft gleich viel Sauerstoff und Kohlenoxyd, so nimmt das Blut 300 mal soviel Kohlenoxyd auf wie Sauerstoff, nur $^1/_{300}$ der notwendigen Sauerstoffmenge kann also aufgenommen und den Organen zugeführt werden, der Mensch muß rettungslos ersticken. Enthält die Luft nur 0,01%, also $^1/_{10000}$ Kohlenoxyd, so werden bereits 20% des Hämoglobins damit abgesättigt, bei 0,02% etwa 28%, bei 0,04% 45% und bei 0,1% fast 70%.

Diese Zahlen werden erreicht, wenn man das Blut mit einer solchen Gasmischung durchschüttelt, sie werden aber auch in dem Blute eines Menschen erreicht, der ein solches Gasgemisch längere Zeit, d. h. mindestens drei Stunden lang einatmet. Ist die Atmung vertieft, so wird mehr Luft in die Lungen aufnommen, das schädliche Gasgemisch geht also auch schneller in das Blut über, so daß ein viel kürzerer Aufenthalt genügt, um die gleichen Wirkungen hervorzubringen. Da mit jeder körperlichen Arbeit eine vertiefte Atmung verbunden ist, so ist der Arbeiter in kohlenoxydhaltiger Luft viel mehr gefährdet, als ein ruhig sitzender oder auch ein langsam gehender Mensch. Man kann annehmen, daß die Kohlenoxydaufnahme bei einem gehenden oder leicht arbeitenden Menschen ungefähr doppelt so schnell erfolgt wie bei einem völlig ruhenden, bei einem schwer arbeitenden Menschen aber dreimal so schnell.

Digitized by Google

Die Blutmenge, über die ein gesunder Mensch verfügt, ist so groß, daß er, ohne Gefahr zu laufen, einen beträchtlichen Teil davon verlieren kann. Da nun das Kohlenoxyd neben seiner Eigenschaft, den Blutfarbstoff zum Transport von Sauerstoff unfähig zu machen, keine anderen giftigen Eigenschaften besitzt, so ist auch nicht jedes Eindringen von Kohlenoxyd in das Blut sofort mit Vergiftungserscheinungen verbunden. Vielmehr treten solche erst dann auf, wenn schon ein relativ großer Teil des Blutfarbstoffes durch Kohlenoxyd seiner eigentlichen Bestimmung entzogen ist. Nach den Untersuchungen des amerikanischen Physiologen Henderson ist bei einem mehrstündigen Bestehenbleiben des Zustandes eine Bindung von 12% des Blutfarbstoffes an Kohlenoxyd die Grenze dessen, was ohne Gefahr ertragen werden kann. Kurze Zeit, etwa für die Dauer von 20 Minuten, ist auch eine Bindung von 18% des Blutfarbstoffes an Kohlenoxyd noch ohne direkte Gefahr. Diese Zahlen gelten nur für den völlig gesunden Menschen. Bekanntlich sind aber gerade in den Großstädten sehr viele Menschen blutarm, d. h. sie verfügen über eine zu geringe Menge roten Blutfarbstoffes. Für solche Menschen liegen die Grenzen dessen, was ohne Schädigung ertragen werden kann, naturgemäß weit niedriger.

Um einen Begriff zu geben, in welcher Zeit das Kohlenoxyd im Blute sich bei Aufenthalt in kohlenoxydhaltiger Luft in gefahrbringender Menge anhäuft, ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt, nach welcher Zeit (Minuten) bei Aufenthalt in der kohlenoxydhaltigen Luft das Blut die Grenze der 12- und 18prozentigen Sättigung erreicht, die, wie oben ausgeführt, für längeres und kürzeres Bestehenbleiben des Zustandes das Maximum des ohne Gefahr Erträglichen darstellt.



Richtige Ableitung der Auspuffgase aus der Garage mit geöffneten Torflügeln.

Kohlenoxydgehalt der Luft.

12prozentige Sättigung nach Minuten						
0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07%	
70	43	34	28	25	23	Ruhe
35	22	17	14	12	11	Gehen
25	14	11	9	8	7	Schwere Arbeit.
18prozentige Sättigung nach Minuten						
—	80	60	50	42	38	Ruhe
—	40	30	25	21	19	Gehen
—	27	20	17	14	13	Schwere Arbeit.

Die ersten Anzeichen einer beginnenden Kohlenoxydvergiftung sind eine allgemeine Mattigkeit, darauf folgt als zweites Stadium Kopfschmerz, Uebelkeit und Schwindel, bei Fortdauer der Kohlenoxydeinwirkung geht dieser Zustand in Bewußtlosigkeit über, in der der Tod erfolgt, sofern nicht rechtzeitig Sauerstoff oder wenigstens frische Luft eingeatmet wird. Die Schwere der Vergiftungserscheinungen geht dabei ungefähr proportional der Konzentration des Kohlenoxyds in der Luft und innerhalb der ersten zwei bis drei Stunden auch der Dauer der Einwirkung. Die einsetzende Schädigung ist also die gleiche, wenn eine Konzentration von 0,06% eine halbe Stunde lang oder eine solche von 0,03% eine Stunde lang eingeatmet wird. Aus diesen Beziehungen ergibt sich ein einfaches Schema, welches die Gefährlichkeit des Aufenthaltes in kohlenoxydhaltiger Luft mit einer für die Praxis genügenden Genauigkeit erkennen läßt. Multipliziert man nämlich die Zeit der Einwirkung (in Stunden) mit der in Zehntausendstel ausgedrückten Konzentration des Kohlenoxyds ($^1/_{10000}$ = 0,01%), so darf dieses Produkt eine bestimmte Höhe, die wiederum für Ruhe, leichte und schwere Arbeit verschieden ist, nicht überschreiten.

		Ruhe	Gehen	schwere Arbeit	
Zeit mal Kohlenoxydkonzentration	= 3	2	1	keine bemerkb. Wirk.
	= 6	4	2	eben " "
	= 9	6	3	Kopfschm. u. Übelk.
	= 15	10	5	Lebensgefahr

Wir sehen aus diesem Schema, daß ein einstündiger Aufenthalt in einer Luft, die 0,05% Kohlenoxyd enthält, noch ungefährlich ist, denn $1 \times 5 = 5$, und erst, wenn das Produkt 6 übersteigt, wird die Wirkung merkbar. Leistet dagegen ein Mensch in der gleichen Luft schwere Arbeit, so besteht für ihn bereits Lebensgefahr. Bei einem zweistündigen Aufenthalt in einer Luft, die 0,03% Kohlenoxyd enthält, finden wir bei völliger Ruhe das Gefühl der Mattigkeit auftreten ($2 \times 3 = 6$), beim Gehen Kopfschmerz und Uebelkeit, bei schwerer Arbeit Lebensgefahr. Wir erkennen aus dem Schema weiter, daß schwere Arbeit, die länger als zwei Stunden dauert, in kohlenoxydhaltiger Luft überhaupt nur dann möglich ist, wenn die Konzentration kleiner als 0,01% ist, denn bei schwerer Arbeit tritt bereits, wenn das Produkt 2 übersteigt, ein schädlicher Einfluß auf.

Für die Beurteilung der Kohlenoxydgefahr, die von den Auspuffgasen der Automobile droht, haben wir zu trennen einerseits die Verhältnisse in geschlossenen Räumen, Werkstätten und Garagen, und andererseits auf der Straße. Hier soll jedoch nur auf die geschlossenen Räume eingegangen werden. In geschlossenen Räumen ist die Gefahr wegen der viel schlechteren Ventilation natürlich bedeutend größer. Hört man doch sehr häufig davon, daß Chauffeure und Monteure beim Arbeiten in der Garage ohnmächtig geworden sind oder daß die Insassen eines geschlossenen Kraftwagens durch Auspuffgase, die infolge einer Undichtigkeit in das Wageninnere gelangt sind, betäubt oder getötet worden sind. Ist die letztgenannte Gefahr durch die richtige Konstruktion des Auspuffs ohne weiteres zu beheben, so bleibt jene ein Problem, das den Garagen- und Werkstättenbauer stets zu denken geben wird. Amerika-

Digitized by Google

nische Versuche haben gezeigt, daß in einem Schuppen, der noch dazu keineswegs luftdicht geschlossen war, wenn der Motor eines kleinen Autos (Fordwagen) nur 12 Minuten lief, die Luft 0,04% Kohlenoxyd enthielt. Nach 20 Minuten langem Laufen war die Konzentration auf 0,08% gestiegen. Vergleichen wir diese Zahlen mit dem obigen Schema über die Gefährlichkeit des Kohlenoxydes, so sehen wir, daß nach 12 Minuten langem Laufen des Motors bereits eine Atmosphäre geschaffen war, die eine schwere Vergiftung hervorbringen konnte, nach 20 Minuten aber für einen Arbeiter bereits Lebensgefahr bestand.

Die Auspuffgase werden heiß aus dem Motor ausgestoßen, und zwar bei der allgemein üblichen Art der Anbringung des Auspuffs schräg nach hinten und unten. Die Gase werden dadurch nach unten gedrückt und kühlen sich durch die Berührung mit dem Boden schnell ab. Da außerdem das Kohlenoxyd spezifisch etwas schwerer ist als die Luft, so sammelt es sich in der Garage in erster Linie unten an. Am meisten gefährdet ist also der unter seinem Wagen liegend arbeitende Chauffeur. Eine Beseitigung der Kohlenoxydgefahr ist, da auf ein Laufenlassen des Motors, namentlich in Reparaturwerkstätten nicht verzichtet werden kann, nur durch ausreichende Ventilation möglich. Zweckmäßig ist es, immer den Motor nur bei völlig geöffneter (vgl. Bild) und direkt ins Freie führender Tür, die annähernd die Größe der ganzen Wand hat, laufen zu lassen. Bei kleinen Werkstätten und Garagen wird das meist möglich sein. Bei allen Großgaragen und Reparaturhallen ist aber die Anbringung von Ventilatoren und Luftschächten unbedingt erforderlich. Die Ventilation muß mit Rücksicht auf die Eigenschaft des Kohlenoxydes, sich am Boden zu sammeln, so angelegt sein, daß namentlich die Bodenfläche mit frischer Luft bestrichen wird.

Eine völlige Beseitigung der Kohlenoxydgefahr, die von den Auspuffgasen droht, wäre durch eine entsprechende Filterung der Gase zu erreichen, die aber technisch sehr schwer durchführbar ist, oder dadurch, daß die Verbrennung im Zylinder so vollständig wird, daß nur Kohlensäure entsteht. Auf dieses Ziel arbeitet die Technik schon längst hin, weil damit auch eine volle Ausnutzung der Energie des Brennstoffes erreicht würde. Bis heute scheint es aber noch nicht gelungen zu sein, einen ungiftigen Zusatz zu finden, der die volle Verbrennung garantiert. Substanzen, die man in Amerika für diesen Zweck verwendet hat, waren so giftig, daß bei ihrer Herstellung in den Fabriken zahlreiche Unglücksfälle vorgekommen sind.

Mitteilungen aus der Industrie.

Wanderer auf den Internationalen Automobilausstellungen.

Auf den internationalen Automobilausstellungen des Auslandes, sowohl in Kopenhagen als auch in Genf, fanden im Laufe der letzten Wochen recht bedeutende, durch internationale Beschickung sehr interessante Automobilausstellungen statt. Auf beiden waren die Wanderer-Werke, Chemnitz, vertreten und fanden wegen ihrer hohen Präzisionsarbeit allgemeines Interesse. Das 750 ccm-Doppelzylindermotorrad hat dadurch eine weitere Vervollkommnung erfahren, daß bei dem neuesten Modell der Sattel niedriger gelegt worden ist, wodurch sich eine größere Bequemlichkeit für den Führer ergibt. Durch diese Veränderung der Sitzhöhe und durch andere konstruktive Aenderungen ist auch der Schwerpunkt des ganzen Rades tiefer gelegt, was eine erhöhte Fahrsicherheit zur Folge hat. Außer diesem Motorrad war es namentlich der neue 6/30 PS Personenwagen. der bestaunt wurde. Der Wagen hat einen Vierzylinder von 1½ Liter, 67 mm Bohrung und 110 mm Hub, der bei niedriger Drehzahl von 2600 Touren in der Minute schon 30 PS an der Bremse leistet. Der Wagen hat entsprechend dem modernen Geschmack Linkssteuerung, Innenschaltung und Vierradbremse. Ueber die eigenartig ausgebildete Karosserie mit dem nach hinten ausgebauten Gepäckkasten haben wir bereits früher auf Seite 31, Heft 2 vom 15. 1. 27 berichtet. Interessant ist die Tatsache, daß die Wandererwerke eine ganz neue Fabrik in Siegmar bei Chemnitz errichtet haben, um diese Wagen nach den neuesten Methoden der Fließarbeit in großen Serien zu einem billigen Preis und trotzdem in der altbewährten Hochwertigkeit herauszubringen. Es wird sich später noch Gelegenheit finden, über diese neuen großartig angelegten Werkstätten in dieser Zeitschrift zu berichten.

Die Osram-Lampen auf der Leipziger Messe.

Die jetzt schon so vielfach eingeführte Osram-Bilux-Lampe, die das heißumstrittene Abblendproblem wohl endgültig gelöst haben dürfte, wurde auch in Leipzig gezeigt und fand allgemein ungeteilten Beifall. Die bisher bekannten Abblendarten krankten bekanntlich daran, daß entweder das abgeblendete Licht zu geringe Reichweite aufwies, oder daß der Unterschied in der Beleuchtung der Fahrstraße bei Fern- und abgeblendetem Licht zu kraß war. Die Biluxlampe ist frei von diesen Mängeln. Das abgeblendete Licht wird durch einen Leuchtkörper hervorgebracht, der mit einer kleinen Abblendkappe versehen und mit dem Leuchtkörper für das Fernlicht in einer Glocke vereinigt ist. Das von dem Leuchtkörper ausgehende Licht erreicht nur die obere Hälfte des Scheinwerferspiegels und wird von dort nach unten vor den Wagen geworfen. Auf diese Weise wird ein vollkommen blendungsfreies Licht erzielt, das nach oben kein Licht ausstrahlt. Trotzdem bleibt die Fahrstraße auf große Entfernung und in ihrer vollen Breite ebenso stark beleuchtet wie bei Gebrauch des Fernlichtes.

Der Osramstand war ohnehin sehr bemerkenswert, da hier auch viele andere Lampen, die zum Teil recht interessante Einzelkonstruktionen darstellten, zu sehen waren.

Die elektrische Kleindroschke ausgerüstet mit Batterien der Accumulator-Fabrik Aktiengesellschaft (AFA).

Unter Beteiligung der Accumulatoren-Fabrik Aktiengesellschaft (AFA) wurde eine elektrische Kleindroschke auf den Markt gebracht. Die von der AFA gelieferte Batterie ist so leicht genommen, wie es für den besonderen Zweck erforderlich war, aber im übrigen ist sie kräftig genug, um den Erschütterungen des Betriebes standzuhalten. Nur kurz sei erwähnt, daß die Droschke, die von dem früh verstorbenen Geheimen Baurat Professor Dr. Klingenberg entworfen wurde, imstande ist, mit einer Ladung etwa 100 km mit einer Höchstgeschwindigkeit von 35 km zu durchfahren. Im Aeußeren gleicht sie den übrigen Benzin-Fahrzeugen; unterscheidet sich aber vorteilhaft von diesen dadurch, daß sie in keiner Weise durch Auspuffgase und Dünste zur Verschlechterung der Großstadtluft beiträgt und im übrigen durch die ganze einfache Art ihrer Konstruktion so sauber und geräuschlos arbeitet, wie niemals

Digitized by Google

ein Wagen mit Verbrennungsmotor es zu tun vermag. Es sind zunächst etwa 150 Droschken in Berlin in Betrieb gesetzt worden, deren Zahl aber in kurzem auf 500 im ganzen gebracht werden soll. Die großen wirtschaftlichen Vorzüge, die der elektrische Betrieb bringt, sind bekannt. Diese Droschke, die für zwei Personen Sitzplätze enthält, fährt zum Tarif der Motorraddroschken.

Nachdem seit Jahren die Milchbelieferung Groß-Berlins größtenteils durch elektrische Kraftfahrzeuge bewerkstelligt wird, soll die Fischbelieferung neuerdings auch durch elektrische Kraftwagen durchgeführt werden. Als passendes Fahrzeug wurde kürzlich ein elektrischer Lieferungswagen für 750 kg Nutzlast herausgebracht, für welchen die AFA die erforderlichen Batterien liefert. Von dieser Type werden zunächst in Berlin 150 Stück als Eilbestellwagen für die Reichspost auf der Straße erscheinen.

Der Gehäuserichtungzeiger „Index".

Im Kampf der Meinungen, ob Gehäuserichtungszeiger oder sog. Abwinker die Anforderungen des großstädtischen Verkehrs besser erfüllen, stehen sich zwei Lager gegenüber: hier fast ausnahmslos sämtliche großen Verkehrszentren des Reichs, da Berlin. Ueberall in den Großstädten des Reiches beherrschen Gehäuserichtungszeiger das Feld: sie haben sich seit 3 Jahren aufs beste bewährt (Anfang 1924 erschien als erster Gehäuserichtungszeiger der bekannte Index, Hersteller Firma Eugen Grill, Spezialmaschinenfabrik, Zuffenhausen-Stuttgart) und sind von zahlreichen staatlichen und städtischen Behörden glänzend begutachtet und eingeführt.

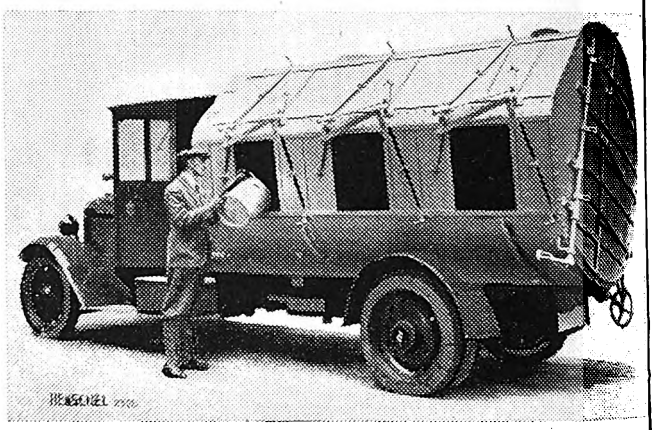
Besonderes Gewicht erhält die ganz gewaltige, numerische Ueberlegenheit des Gehäuserichtungszeigers: von jeher gilt doch der Erfahrungssatz, daß im freien Wettbewerb das Beste sich immer von selbst durchsetzt und erhält.

Den elektromagnetischen Apparat in den Schutz eines Gehäuses zu legen, ist die für jeden Techniker selbstverständliche Lösung: der Bewegungsmechanismus der Winker liegt ungeschützt, allen Witterungseinflüssen ausgesetzt: jeder weiß, daß Winker bei Schnee und Kälte leicht einfrieren. Von der Betätigung durch Bowdenzug sei hier nicht die Rede: so ein Mechanismus am Auto wirkt wie in Glockenzug mit Drahtseil an einer modernen Villa. Ein Mangel haftete bisher sämtlichen Fahrtrichtungszeigern an, nämlich der, daß der Fahrer sehr leicht vergessen konnte, nach dem Richtunggeben den Anzeiger wieder in die Null-, d. h. in die Geradeaus-Stellung, zurückzubringen. Bei dem Gehäusezeiger von Grill, Zuffenhausen-Stuttgart, geschieht dies automatisch, so daß der Fahrer den Apparat, nachdem er ihn betätigt hat, sich selbst überlassen kann. Ohne sein Zutun kehrt der Indexzeiger wieder in seine Nullstellung zurück.

Henschel-Müllkraftwagen mit D. R. P.-Motorbremse. Fassungsvermögen 9 cbm.

Der Müllkraftwagen hat ein 5-t-Fahrgestell und zur Aufnahme des Mülls eine runde Trommel von 9 cbm Fassungsvermögen. Die Trommel ist aus Flußeisenblech hergestellt und durch eine Längswand in zwei Halbzylinder unterteilt, die jeder für sich aufgefüllt werden. Das Auffüllen geschieht durch je drei auf jeder Seite der Trommel angeordnete Oeffnungen. Die Trommel ist um ihre Längsachse drehbar. Zum Auffüllen einer Hälfte wird die Trommel soweit gedreht, daß die Unterkante der Einfüllöffnung nur 1280 mm über der Fahrbahn liegt. Da die Abfuhr des Mülls in der Regel von der Bordkante des Bürgersteiges aus erfolgt, verringert sich diese Ladehöhe noch um die jeweilige Höhe des Bürgersteiges über dem Fahrdamm. Dadurch wird das Einfüllen des Mülles noch bequemer. Ist die eine Hälfte der Trommel ausgefüllt, so wird die Trommel zur anderen Seite gedreht. Die andere Trommelhälfte ist dann in gleicher Weise aufnahmebereit.

Die Hinterwand der Mülltrommel besteht aus einer Klappe, die sich mittels Spindel und Handrad öffnen läßt. Nach dem Oeffnen wird die ganze Trommel durch eine zwischen Führerhausrückwand und Trommelvorderwand untergebrachte Teleskop-Hubspindel nach rückwärts bis zu einem Kippwinkel von 50 Grad gekippt. Die restlose Entleerung der Trommel ist die Folge.



Der beim Einfüllen des Mülles auftretende Staub wird durch einen Ventilator abgesaugt und in einem Wasserfilter niedergeschlagen. Das alte Ziel der Beseitigung der Staubbelästigung ist dadurch erreicht. Der Antrieb der Dreh- und Kippvorrichtungen und des Ventilators erfolgt durch ein besonderes Getriebe, das Anschluß an das Wechselgetriebe des Fahrgestelles hat.

Die Anschaffung besonderer Müllsammelgefäße ist nicht notwendig. Es können die allgemein gebräuchlichen Gefäße benutzt werden, wie sie jeder Haushalt oder jedes Haus schon besitzt.

Die Hamburg-Amerikanische Mineralöl-Gesellschaft m. b. H., Hamburg,

hat sich vor einiger Zeit entschlossen, ihr Produkt, das durch seine hohe Qualität überall bekannte und bevorzugte Motoröl Veedol außer in größeren Packungen, auch in rücknehmbaren Zweiliterkannen zum Verkauf zu bringen. Diese neue rücknehmbare Kanne ermöglicht den Bezug von losem Veedol in Originalkanistern. Der Kanister selbst wird nur beim ersten Kauf bezahlt und bei späteren Käufen gegen eine neue gefüllte Kanne ausgetauscht. Der Käufer bezahlt nur den Originalölpreis und sieht an dem besonders praktischen Siegelverschluß, daß er doch eine Originalpackung erhält. Der Zweiliter-Kanister, der in den bekannten orange-schwarzen Farben gehalten ist, hat eine Auslauftülle, die eine saubere und leichte Entleerung ermöglicht. Als Verschluß dient ein praktischer Sprungdeckel, der sich leicht durch einen Druck abnehmen und aufsetzen läßt und unbedingt dicht schließt. Plombiert ist der Kanister mit einem in schwarzer Farbe gehaltenen Sicherheitsring, der durch Abreißen des runden Plättchens, das die Worte „Veedol" und „Siegel" trägt und die Reißrichtung angibt, entfernt wird. Sobald dieser Sicherheitsring fehlt, kann also für die Qualität eine Garantie nicht mehr übernommen werden. An Hand der von der „Hamig" herausgebrachten Veedol-Verwendungstafel kann jederzeit leicht festgestellt werden, welches Oel für die einzelne Maschinentype in Frage kommt.

Digitized by Google

Juristisches.

Nochmals: Der Suchscheinwerfer.

Zuschrift an die Redaktion von Wa. Ostwald.

In Heft 2, Seite 27, Jahrgang 1927 der „Automobil-Rundschau" wird in überzeugenden juristischen Darlegungen nachgewiesen, daß der preußische Ministerialerlaß über den Suchscheinwerfer irrtümlich sei, und der Sucher mindestens so eingerichtet sein müsse, daß er wenigstens in der Geradeaus-Stellung mit den übrigen Laternen und der Kennzeichenbeleuchtung verlischt. Der Verfasser schließt mit der Feststellung, daß der Ministerialerlaß mit dem Reichsrecht in Widerspruch stehe und baldiger Richtigstellung bedürfe.

Die Darlegungen, auf Grund deren der Verfasser zu diesem Ergebnis kommt, sind rein juristisch, um nicht zu sagen, scholastisch. Die Folgen der Ueberlegungen für den praktischen Verkehr werden gar nicht diskutiert. Das ist der Standpunkt des Formaljuristen: „Fiat justitia, pereat mundus!"

Der gewöhnliche Mensch sieht deartige Dinge anders an. Er begrüßt die preußische Ministerialverfügung aus dem einfachen Grunde, weil sie einer abscheulichen Sorte von Autofallen das Lebenslicht ausbläst. Vor allem aber begrüßt der gewöhnliche Mensch die Verfügung deswegen, weil durch sie eine große Gefahr verringert wird, nämlich das unfreiwillige Erlöschen der Scheinwerfer bei gleichzeitigem Versagen des Suchers. Ist der Sucher ganz unabhängig von den Scheinwerfern geschaltet, dann besteht bei Drahtbruch bzw. Kurzschluß usw. der Hauptbeleuchtung immer noch die Möglichkeit, augenblicklich den Sucher einzuschalten und den Wagen ungefährdet zum Stehen zu bringen. Muß alles über den gleichen Schalter und die gleichen Sicherungen gehen, nur um einer veralteten Gesetzesvorschrift zu genügen, welche aus jener Zeit stammt, da jeder Autler bis zum Beweise des Gegenteils als Verbrecher galt, dann ist es kaum möglich, die Einrichtung so zu treffen, daß der Sucher auch in solchen Fällen betriebsfähig bleibt.

Es ist also möglicherweise, ja sogar wahrscheinlicherweise, das Formalrecht auf seiten des Verfassers jener Arbeit. Ebenso sicher ist aber der gesunde Menschenverstand auf seiten der angeblich rechtsirrigen Ministerialverordnung.

Nun hat unser höchstes deutsches Gericht auf den verschiedensten Rechtsgebieten schon seit langen Jahren den gesunden Menschenverstand, die Erfordernisse des praktischen Lebens, mehr und mehr gegenüber dem Formalrecht bevorzugt. Vom gleichen Standpunkt geht offenbar auch die preußische Ministerialverordnung aus. In jedem Fall sind die Erfordernisse der Praxis wichtiger, als alle Formaljurisprudenz.

Selbst derjenige aber, welcher sich zu einem so radikalen Standpunkt nicht aufzuschwingen vermag, muß unter allen Umständen im Jus die Dienerin des praktischen Lebens erblicken und infolgedessen zu dem genau umgekehrten Schlusse gelangen, wie der Verfasser der angefochtenen Arbeit: Wenn tatsächlich formalrechtlich die preußische Ministerialverordnung in Widerspruch zum Reichsrecht steht, dann muß nicht die preußische Ministerialverordnung, sondern mit größter Beschleunigung das Reichsrecht in dieser Hinsicht geändert werden. Denn das Leben hat mehr Recht als das Jus.

* * *

Von dem Verfasser des Aufsatzes, der nicht genannt sein will, der aber, was wir verraten dürfen, eine auf diesem Gebiet sehr kompetente Persönlichkeit ist, ging uns folgende Entgegnung zu:

Würde es sich lediglich um die Frage der Schaltung des Suchscheinwerfers handeln, die Frage also, ob der Sucher unabhängig von den Scheinwerfern geschaltet werden sollte, dann hätte von einer Erwiderung auf obige Ausführungen abgesehen werden können. In ihnen verschiebt sich aber die Problemstellung, und daß sie diese verkannt haben, muß auch von den Kreisen angenommen werden, die sich so lebhaft für die Herausgabe des preußischen Ministerialerlasses eingesetzt haben. Die Sache ist, kurz gesagt, am verkehrten Ende angefaßt worden. Und dieser falsche Ausgangspunkt ist es, der dazu geführt hat, daß die zweifellos in bester Absicht unternommenen Schritte sich — sofern man nicht einen für beide Teile gangbaren Ausweg findet — gegen den Autoverkehr wenden werden, was ich als Automobilist bedaure; meine von Herrn Ostwald so geschmähte „Juristerei" hat damit auch mit einer Stellungnahme in Heft 2 gar nichts zu tun. Meine Auffassung, mit der ich übrigens nicht allein stehe, daß der preußische Ministerialerlaß geändert werden müsse, war nicht von ††† juristischen Erwägungen diktiert, sondern von den Sorgen des Automobilisten, daß nunmehr der Gesetzgeber notwendigerweise dazu gedrängt werden wird, eine autofreundliche Maßnahme wieder aufzuheben oder mindestens umzugestalten. Den „Formaljuristen", Herr Ostwald, werden Sie, glaube ich, im Innern wieder zurücknehmen müssen.

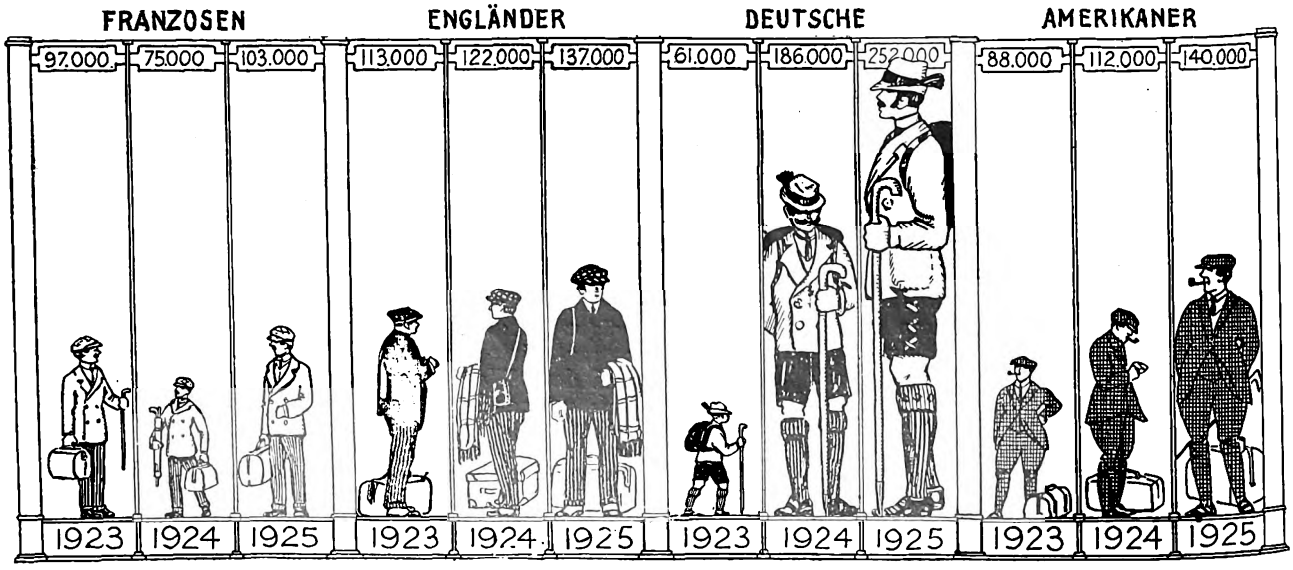
Wo und wie liegt denn das Problem wirklich? Bis zum Jahre 1923 mußte der Autoführer bei Einbruch der Dunkelheit seine Fahrt unterbrechen, anhalten, absteigen und die Beleuchtung des hinteren Kennzeichens vom hinteren Ende des Fahrzeugs her anzünden oder einschalten; dann durfte er weiterfahren; seine Scheinwerfer dagegen durfte er vom Führersitz aus einschalten, nicht aber, wie gesagt, das Kennzeichen. Im Interesse des Autoverkehrs erwog man eine Aenderung, aber dagegen erhoben sich gewichtige Stimmen: wenn man die Kennzeichenbeleuchtung vom Führersitz aus abstellbar einrichtet, dann gebe das eine „Führerflucht", wie sie noch nie dagewesen sei. Es ist schlechterdings nicht zu verkennen, daß ein wahrer Kern in diesen Einwendungen steckte; die Versuchung ist groß für den Führer, der etwas angerichtet hat, die Kennzeichenbeleuchtung auszuschalten und das Weite zu suchen. Angesichts der Widerstände gab es nur zwei Möglichkeiten: entweder auf die geplante Erleichterung zu verzichten oder einen Mittelweg zu suchen, der die Bedenken abschwächte. Und nun stellte der praktische Automobilist, nicht der Formaljurist, die Erwägung an: schalte ich plötzlich die Scheinwerfer aus, so laufe ich in der Dunkelheit Gefahr, mir den Hals und dem Wagen sonst etwas zu brechen; denn ehe sich meine Augen an die plötzliche Dunkelheit gewöhnt haben, dürfte in der Mehrzahl der Fälle schon ein Unglück geschehen sein. Diese Ueberlegung schlug die Brücke zwischen den beiden entgegengesetzten Auffassungen; man erwog: der Gefahr, sich den Hals zu brechen, wird sich der Führer nicht lediglich deshalb aussetzen, um das Fahrzeug der Feststellung zu

Digitized by Google

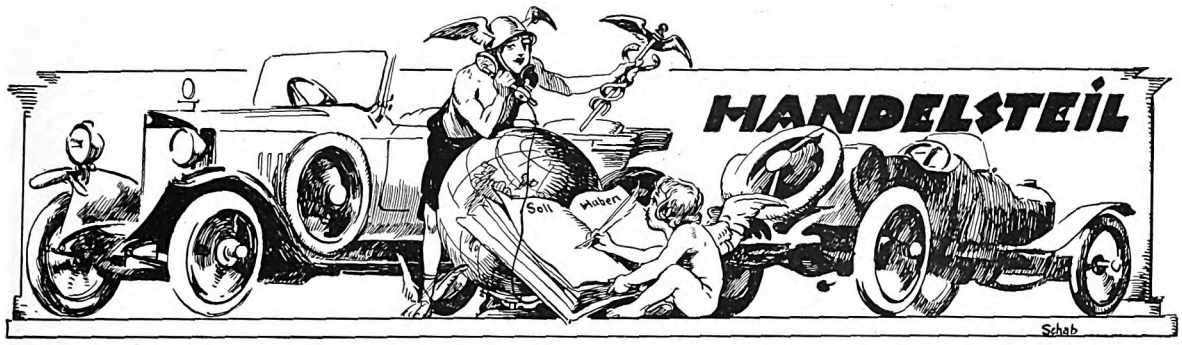
entziehen; er wird die Kennzeichenbeleuchtung nicht zu diesem Zweck ausschalten, wenn gleichzeitig Fahrzeug und Fahrbahn in Dunkel gehüllt sein wird, er also jene Gefahren läuft. Und so entstand die Mittellösung des § 11; man gestattete die im Interesse des Autoverkehrs erwünschte Möglichkeit der Ein- und Ausschaltung der Kennzeichenbeleuchtung vom Führersitz aus, aber nur unter der Bedingung, daß beim Ausschalten gleichzeitig auch die Laternen verlöschen. — Diese Entstehungsgeschichte zeigt mit voller Deutlichkeit, daß die Ausschaltmöglichkeit vom Führersitz aus nur dann bestehen kann, wenn s ä m t l i c h e Laternen gleichzeitig verlöschen; und das sagt § 11 übrigens auch noch ausdrücklich. Wenn ich aber die Möglichkeit habe, den Sucher als Ersatz für die ausgeschalteten Scheinwerfer zu benutzen, so ist eben jene Voraussetzung für die Erleichterung — für das Abstellen der Kennzeichenbeleuchtung vom Führersitz aus — nicht gegeben. Und die Gefahr nun, die mich zu den Darlegungen in Nr. 2 wesentlich veranlaßt hat, sehe ich darin: legt eine Zentralinstanz des größten deutschen Landes, das Preußische Ministerium des Innern, den § 11 — übrigens trotz des klaren Wortlauts „sämtliche Laternen" — so aus, daß der Sucher eingeschaltet oder einschaltbar bleiben darf, wenn die Kennzeichenbeleuchtung verlischt, so muß zwangsläufig der Gesetzgeber im Reich klarstellen, daß solche Auslegung weder der Entstehungsgeschichte noch dem Wortlaut entspricht; er muß die Vorschrift also verschärfen oder, und da liegt der Hase im Pfeffer, die E r l e i c h t e r u n g, die § 11 gebracht hat, w i e d e r b e s e i t i g e n, denn die oben erwähnten Widerstände gegen die Schaffung der Erleichterung in § 11 werden neu geltend gemacht werden; man wird dem Reichsgesetzgeber sagen: da hast du die Bescherung; wir sind gleich gegen diese Maßnahme gewesen; die Automobilisten haben nicht verstanden, den rechten Gebrauch von deiner schönen Erleichterung zu machen, nun führe mal wieder den Zustand herbei, der früher bestanden hat, also anhalten, absteigen, Kennzeichenbeleuchtung einschalten, aufsteigen, weiterfahren! — S o s i e h t d i e S a c h e i n W a h r h e i t a u s, Herr Ostwald. Und gestatten Sie mir n o c h eine Bemerkung vom Standpunkt des praktischen Automobilisten: welches sind die Erfordernisse der „Praxis" gegenüber der „Formaljurisprudenz?" Ist es erstens wirklich so überaus wichtig, daß bei Drahtbruch, Kurzschluß usw. der Hauptbeleuchtung immer noch die Möglichkeit besteht, den Sucher einzuschalten? Die erwähnten Schäden treten plötzlich auf, und auch für eine solch plötzliches Versagen der Scheinwerfer gilt das oben Ausgeführte, daß bis zum Einschalten des Suchers doch Sekunden vergehen, daß also die durch plötzliches Verlöschen der Scheinwerfer herbeigeführten Gefahren nicht allein durch die Möglichkeit des Einschaltens des Suchers voll ausgeschlossen werden. Anderseits war es mir vollkommen klar, daß es unzweckmäßig wäre, den Sucher derart zu schalten, daß er stets gleichzeitig mit den Laternen brennt; das würde seinem Zweck nicht entsprechen; er dient zu v o r ü b e r g e h e n d e r Verstärkung der Scheinwerferwirkung, zu v o r ü b e r g e h e n d e r Ableuchtung von Gegenständen; wozu soll er also mit den Scheinwerfern in gleichem Stromkreis liegen? Aus diesen Erwägungen kam ich zu meinem Vermittlungsvorschlag, den Scheinwerfer so einzurichten, daß er (nur) in der Geradeaus-Stellung mit den übrigen Scheinwerfern und der Kennzeichenbeleuchtung erlischt; den geschilderten Einwendungen, daß der Sucher bei Führerflucht nicht zum Ersatz für die Scheinwerfer dienen dürfe, wäre damit der Boden entzogen; und der praktische Automobilist wird wahrscheinlich erkennen, daß in diesem Vorschlag noch allerhand unausgesprochene Möglichkeiten liegen, die Sache in dieser Form für ihn durchaus annehmbar zu machen; er wird aber sicher erkennen, daß diese Lösung das kleinere Uebel ist gegenüber dem drohenden größeren, nämlich der Beseitigung jener Erleichterung im § 11, daß die Kennzeichenbeleuchtung vom Führersitz abgestellt werden darf. *519*

Deutschlands Wiedererwachen auf allen Gebieten.

Sehr interessant ist die Feststellung, welche die uns befreundete italienische Zeitschrift des Touring Club Italiano „Le Vie d'Italia" gemacht hat, wonach in den Jahren 1923 bis 1925 der Fremdenbesuch in Italien, soweit wie Deutschland in Betracht kommt, von 61 000 bis auf 252 000 Personen gestiegen ist. An zweiter Stelle kommen die Amerikaner mit 140 000 Besuchern, an dritter Stelle England mit 137 000, an vierter Stelle die Franzosen mit 103 000. Hoffen wir, daß die Statistik fortgeführt und auch weiterhin zeigen wird, wie wir uns mit Riesenschritten dem wahren Frieden und dem internationalen Verkehr so, wie er früher gewesen ist, nähern.



Digitized by Google



Kostenminderung im Lastkraftwagenbetriebe durch technische Fortschritte oder bessere Ausnutzung?

Von Dipl.-Kaufm. M. Schöpke, Berlin.

In einer früheren Arbeit war versucht worden, die Bedeutung einer genauen Kostenanalyse auch im Lastkraftwagenbetriebe klarzulegen. Es wurde dabei ersichtlich, daß mancherlei Schlüsse aus einer fortlaufenden Kontrolle aller Kostenfaktoren gezogen werden können, die es ermöglichen, irgendwelche Fehler in technischer oder betriebsorganisatorischer Hinsicht zu erkennen und damit in den meisten Fällen auch auszuschalten. Der Vollständigkeit halber sei in Bild 1 noch einmal die Gliederung aller Kosten des Lastkraftwagenbetriebes und ihr Anteil an die Gesamtkosten zeichnerisch dargestellt. Die Angabe nicht in absoluten Werten, sondern in Verhältniszahlen sollte den Geltungsbereich dieser Aufstellung auf alle Wagengrößen erweitern, da nur ganz unwesentliche Unterschiede zwischen großen und kleinen Wagen bei der Kostenverteilung zutage treten. Denn der größere Teil der fixen Kosten im Verhältnis zu den variablen bei einem leichteren Fahrzeuge wird durch deren Aufteilung auf eine größere jährliche Kilometerzahl wieder wett gemacht.

Bei Ermittlung dieser Zahl tritt aber ganz offensichtlich die Notwendigkeit zutage, eine sogenannte „normale" jährliche Kilometerleistung bei jedem Fahrzeug — wie oben erwähnt, verschieden im Verhältnis zu seiner Größe — der Berechnung zugrunde zu legen. Auf einer anderen Basis läßt sich eine Verteilung der fixen Kosten auf die Leistungseinheit und damit ein Vergleich mit den veränderlichen Betriebsaufwendungen, die ja ohne weiteres auf den gefahrenen Kilometer bezogen werden können, nicht durchführen. Dabei steht der Kraftwagenbetrieb noch verhältnismäßig günstig da, weil bei ihm die fixen Kosten höchstens 50% der Gesamtkosten ausmachen und nicht, wie bei Eisenbahn und Schiffahrt, die überwiegende Mehrheit bilden.

Sollte nun der Zweck dieser genauen Analyse der Kosten des Lastkraftwagenbetriebes letzten Endes der sein, nach Möglichkeit eine Verbilligung der Transportkosten herbeizuführen, so liegt nun der Gedanke nahe, einmal vergleichende Untersuchungen darüber anzustellen, ob in erster Linie das Augenmerk des Unternehmers auf eine Herabsetzung einzelner Kostenelemente oder auf die Erhöhung der jährlichen Leistung gelenkt werden soll. Zeigt sich die Wirkung in letzterem Falle indirekt durch die Senkung des Anteils der fixen Kosten, indem ihre Summe auf eine größere Kilometerzahl verteilt wird, so tritt durch die Minderung irgendeines (vor allem variablen) Kostenfaktors eine direkte Verringerung des Unkostensatzes für den geleisteten Kilometer ein.

Die Praxis lehrt nun (und das entspricht wieder einmal ganz der menschlichen Psyche!), daß dem zuletzt angeführten Moment der direkten Kostenminderung weit mehr Beachtung geschenkt wird, als einer möglichen Erhöhung der Jahresleistung. Eine Ersparnis, die zahlenmäßig unmittelbar erfaßbar und für das Auge sofort erkenntlich ist, scheint eben dem flüchtig Ueberlegenden weit größer und wertvoller zu sein, als eine solche, die sich in ihrer Auswirkung erst durch entsprechende rechnerische Operationen ermitteln läßt. Wenn z. B. für eine „epochemachende Erfindung" propagiert wird, die den Brennstoffverbrauch um einen geringen Prozentsatz herunterzusetzen verspricht, so wird dieser Tatsache ungeheure Bedeutung beigemessen. Und wenn sich durch eine kurze Rechnung die Einführung dieser Neuerung in angemessener Zeit bezahlt zu machen scheint, so wird eine entsprechende Auslage dafür durchaus nicht gescheut. Und das in einer Beziehung auch mit Recht: In jeder Weise soll Technik und Erfindergeist sich in den Dienst der gesamten Wirtschaft stellen, um auf jedem Gebiet eine Verbilligung herbeizuführen, die letzten Endes dem Verbraucher, in diesem Falle also dem Benutzer eines Laftkraftwagens, zugute kommt. Nicht aber soll man sich durch diese augenfälligen Wirtschaftlichkeitserhöhungen den Blick trüben lassen für die Beurteilung der zweiten großen Möglichkeit, eine Kostenminderung für die Leistungseinheit herbeizuführen, nämlich für die Steigerung der Gesamtleistung des einzelnen Wagens.

Der Fall, daß beides Hand in Hand geht, wird nur sehr selten eintreten, sondern meist werden beide Momente in keinem Zusammenhange stehen oder sogar im umgekehrten Sinne aufeinander einwirken. Das oben angeführte Beispiel des verringerten Brennstoffverbrauches dürfte im allgemeinen wohl auf die jährliche Leistung des Wagens keinen Einfluß ausüben. Das Gleiche gilt u. a. für einen niedrigeren Anschaffungspreis und die damit zusammenhängende Kostenminderung, es sei denn, daß eine geringere Qualität des Wagens, die damit verbunden sein könnte, sogar eine Herabsetzung der Leistung zur Folge hat. Wird andererseits z. B. durch Anschaffung eines Motorkippers oder durch Verwendung von Luft- statt Vollgummireifen eine Leistungssteigerung des Fahrzeuges herbeigeführt, so ist dies unweigerlich mit einer Erhöhung der Ausgaben für die Anschaffung des Wagens, bzw. für den Posten Bereifung verbunden. Endlich kann aber auch eine Hebung der Jahresleistung ohne relative Vergrößerung der Betriebskosten (absolut steigen sie selbstverständlich mit jedem Mehrkilometer, den der Wagen zurücklegt) erreicht werden, indem durch

Digitized by Google

betriebsorganisatorische Maßnahmen eine bessere Ausnutzung des Wagens erzielt wird. Es bedarf weiter keines besonderen Hinweises, daß letztere Möglichkeit der Verbilligung des Betriebes die weitaus wirksamste sein muß, da sie kaum selbst irgendwelche Kosten verursachen wird, die sonst von einer Wirtschaftlichkeitserhöhung noch abzuziehen sind.

Es dürfte nun interessant sein, an einigen Beispielen diese Fälle in ihrer Auswirkung auf die Gesamtwirtschaftlichkeit etwas eingehender zu behandeln. Nehmen wir z. B. den außergewöhnlichen Fall an, daß durch irgendeine konstruktive oder betriebstechnische Verbesserung der Brennstoffverbrauch um die Hälfte sich herabsetzen ließe. (Auch die Verwendung eines billigeren Betriebsstoffes ist hierunter zu rechnen.) Nach obiger Tabelle bisher mit 16,6% an den Gesamtkosten beteiligt, würde sich dieser Satz auf etwa 8% ermäßigen und die Differenz sich entsprechend auf die anderen Posten verteilen. Obwohl nun der Betriebsstoffverbrauch neben den Aufwendungen für Bereifung den Hauptanteil an den Gesamtkosten einnimmt und eine so starke Verringerung von 50% in Rechnung gestellt ist, so würde sich der Gesamtbetrieb des Fahrzeuges doch nur um diese Differenz von etwa 8% verbilligen. Das bedeutet z. B. für den 5 t-Wagen eine Herabsetzung des Preises für den t/km von etwa 0,31 Rm. auf 0,28½, oder beim Dreitonner von 0,46 auf 0,42½ Rm.

Es mag nun eingewandt werden: Ist diese Verbilligung um 8% nicht groß genug, um ihr gebührende Beachtung zu schenken und der Erreichung dieses Zieles in jeder Beziehung zuzustreben? Darauf kann es selbstverständlich nur eine bejahende Antwort geben, nur . . . wird man in der Praxis so leicht durch keine Erfindung oder sonstige Verbesserung eine Brennstoffersparnis von 50% zu erzielen vermögen. Der Satz hält sich hier meist in den Grenzen von 10 bis 20%, d. h. er kommt einer Verbilligung des geleisteten t/km um ½ bis 1½ Pfennigen gleich. Selbst diese Möglichkeit einer Kostenminderung ist natürlich nicht von der Hand zu weisen, sofern sie nicht mit zu teuren Mitteln für Anschaffung und Einführung oder durch andere Nachteile im Betriebe erkauft wird.

Wie macht sich nun aber eine Steigerung der jährlichen Leistung des Fahrzeuges, z. B. durch bessere Organisation des Betriebes, die etwa zu einer starken Verminderung der nutzlosen Haltezeiten führt, bemerkbar? Wir werden sehen, daß wir hier zu ganz anderen Resultaten gelangen. Es sind zwei, wieder ganz voneinander unabhängige Fälle zu unterscheiden: Einmal die Leistungssteigerung durch eine vermehrte Ausnutzung und Auslastung bei jeder einzelnen Fahrt (indem man auf der Hinfahrt den Wagen stets bis zu seiner vollen Tragfähigkeit beladet und leere Rückfahrten möglichst zu vermeiden sucht) und dann durch Erreichung einer vermehrten täglichen und damit jährlichen Anzahl von gefahrenen Kilometern. Beides läßt sich durch organisatorische Maßnahmen erzielen, das erstere hauptsächlich durch

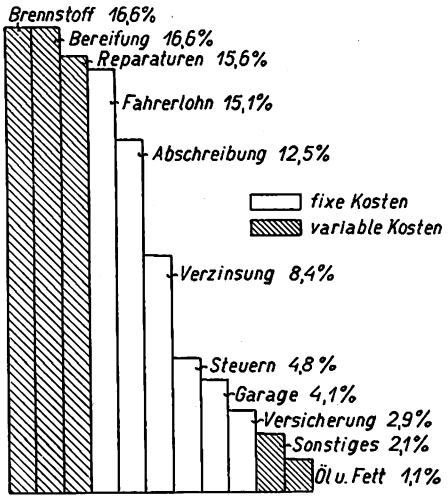


Bild 1.

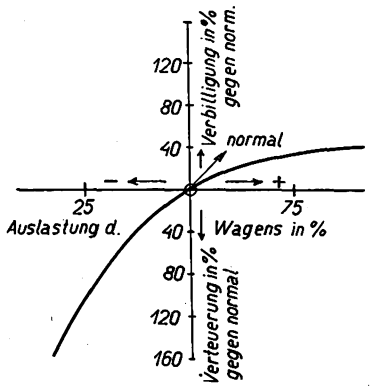


Bild 2. Einwirkung der Auslastung auf die Kosten des Lastkraftwagenbetriebes.

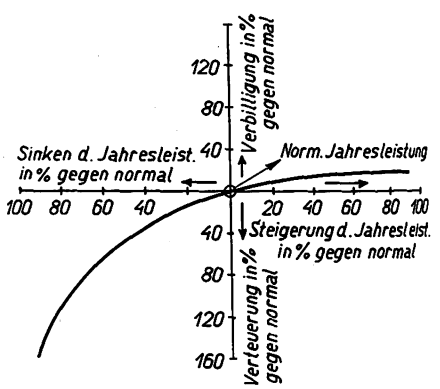


Bild 3. Einwirkung der Jahresleistung auf die Kosten des Lastkraftwagenbetriebes.

Auswahl der richtigen Größe und Anzahl der Fahrzeuge, das letztere durch bessere Einteilung des „Fahrplanes" der Wagen, Verkürzung der Haltezeiten und gute Unterhaltung des Fahrzeuges zwecks Ersparnis an Reparaturtagen.

Im folgenden sei nun kurz dargestellt, wie diese beiden Momente auf die Kostengestaltung des Betriebes einzuwirken vermögen. Zur Veranschaulichung muß auch hier wieder von den schon erwähnten „normalen Leistungen" ausgegangen werden, auf Grund deren ja die Kostenverteilung vorgenommen ist. Ein Vergleich mit dieser Norm muß dann die Verteuerung oder Verbilligung des Betriebes durch irgendwelche Maßnahmen erkenntlich machen. Für die Auslastung des Wagens beträgt nun diese Norm 50%, d. h., daß man gewöhnlich die Hinfahrt des Wagens voll beladen und die Rückfahrt leer ausführt. Bild 2 zeigt, wie sich eine Aenderung dieses Satzes auf Verbilligung oder Verteuerung des Betriebes auswirkt. Aus ihr wird ersichtlich, daß z. B. eine Heraufsetzung der Auslastungsquote von 50 auf 75%, oder in anderen Worten, die Möglichkeit, den Wagen auch auf der Rückfahrt mit der Hälfte seiner zulässigen Tragfähigkeit beladen zu können, eine Verbilligung der Transportkosten für die Leistungseinheit um etwa 33⅓% zur Folge hat. Dieser Satz dürfte durch irgendwelche andere technische oder konstruktive Verbesserungen wohl nur in den seltensten Fällen erzielt werden können! Allerdings nicht immer wird sich noch diese Leistungssteigerung erreichen lassen, da die Verhältnisse es mit sich bringen können, daß für die Rückfahrt unter keinen Umständen irgendwelches Transportgut vorhanden ist. Oft aber kann man zu einer Erhöhung der durchschnittlichen Auslastung durch Vermeidung von Leerfahrten kommen, zumal wenn es gilt, überhaupt

Digitized by Google

erst die Norm von 50% zu erreichen. Denn die Skizze läßt auch deutlich die Gefahr erkennen, die ein Heruntergehen der Auslastung unter den Normalsatz mit sich bringt und die unweigerlich zu vollständiger Unwirtschaftlichkeit des Betriebes führt. Dieser Umstand birgt die Notwendigkeit in sich, auf eine genügende Auslastungsquote des Fahrzeuges das größte Augenmerk zu richten. Ein Sinken unter 50% sollte auf jeden Fall vermieden werden, eine Heraufsetzung dieser Quote ist bedeutend gewinnbringender und daher erstrebenswerter als Ersparnisse an Brennstoff und sonstigen Betriebskosten.

Von ähnlicher Bedeutung ist aber auch die Erhöhung der jährlichen Fahrtleistung. Wieder sollen an Hand der Skizze 3 die Verhältnisse veranschaulicht werden. Auch hier zeigt sich eine ganz gewaltige Zunahme des Transportkostensatzes, sobald die Leistung des Wagens ein bestimmtes Normalmaß unterschreitet. Zwar haben die variablen Kosten im Gegensatz zu obigem Fall, wo veränderliche und fixe Kostenfaktoren sich auf eine mehr oder weniger große Nutzlast zu verteilen haben, darauf keinen Einfluß. Aber die Aufteilung der fixen Kosten auf eine geringere Kilometerzahl bewirkt doch noch in solchem Ausmaße das Ansteigen für den einzelnen Tonnenkilometer. Das Fehlen des Einflusses der variablen Kosten bedingt natürlich, daß die Verbilligung durch Vermehrung der Zahl der gefahrenen Kilometer über das Durchschnittsmaß hinaus nicht eine so augenfällige Erhöhung der Wirtschaftlichkeit zeitigt, wie sie sich bezüglich der Auslastung ergeben hat. Andererseits aber läßt sich eine Steigerung der täglichen und jährlichen Fahrleistung viel leichter und in höherem Maße bewerkstelligen. Eine Verbilligung um etwa 16% bei einer Leistungssteigerung von 50% über das Normalmaß hinaus wird sich in vielen Fällen durch richtige Einteilung des Betriebes (Verwendung geeigneter, nicht zu großer Wagen im Lieferdienst, Abkürzung der Ent- und Beladezeiten u. ä.) ermöglichen lassen. Welche Zahlen man ungefähr als Norm für die Jahresleistungen der Fahrzeuge, entsprechend ihrer Größe und Leistungsfähigkeit, anzusehen hat, ist ebenfalls in der vorausgegangenen Arbeit gezeigt worden.

(Fortsetzung folgt.)

Die englische Automobilproduktion im Jahre 1926.

Die englische Automobilproduktion (Personenwagen) hat nach „The Motor Trader" im Jahre 1926 eine weitere Steigerung erfahren, ohne daß sich jedoch das Ausmaß der vorhergehenden Jahre beibehalten ließ, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht:

	Anzahl	Wert in Mill. £
1922 . . .	38 000	20,5
1923 . . .	67 000	24,0
1924 . . .	107 000	36,5
1925 . . .	133 500	41,6
1926 . . .	158 700	43,2

Im gleichen Zeitraume wurden 26 865 Wagen ausgeführt und nach Abzug der Wiederausfuhr 14 964 Wagen eingeführt, so daß sich die Gesamtverkäufe des englischen Automobilhandels unter Berücksichtigung der Händlerlager auf 152 289 Wagen stellt. Die Stillegung verbrauchter Wagen berechnet man auf 56 278 gleich 9¼% des Bestandes Ende 1925. Von dieser Produktion beziehen sich 51½% auf die 12 PS-Klasse, 21½% auf 10 PS, 20% auf 14 PS, 2½% auf 16 PS, 4% auf 18—25 PS und ¾% über 25 PS. Hiermit setzt sich die bereits seit einigen Jahren feststellbare Entwicklung zur 12- bzw. 14 PS-Klasse fort, während sämtliche übrigen Klassen laufend eine rückläufige Tendenz aufweisen. Die Preisentwicklung ist ebenfalls rückläufig und reicht bis zu 18% (14 PS-Klasse) Ermäßigung. Der Anteil der englischen Wagen an den Gesamtverkäufen hat im vergangenen Jahre eine erhebliche Vergrößerung erfahren. Er stieg vom Jahre 1922 bis zum Jahre 1926 wie folgt: 49, 62, 70, 69, 86%. Insgesamt befanden sich Ende des Jahres in der englischen Automobilindustrie 48 Firmen, welche mit einem Kapital von ungefähr 20 Mill. Pfund arbeiteten. Trotz der Produktionssteigerung im vergangenen Jahre ist die Lage der englischen Automobilindustrie alles andere als günstig zu bezeichnen. Die Gewinne sind fast ausnahmsweise rückläufig, was einesteils mit der rückläufigen Preisentwicklung und darüber hinaus mit den Auswirkungen des englischen Bergarbeiterstreiks zusammenhängt. Andererseits macht vor allen Dingen die amerikanische Industrie alle möglichen Versuche, das ihr langsam entschwindende Absatzgebiet wiederzugewinnen; so haben sich vor einiger Zeit eine Reihe von amerikanischen Firmen zusammengeschlossen lediglich zum Zwecke der gegemeinsamen Einfuhr von Wagen nach England. Der englischen Industrie drohen auch, durch das langsam weitere Vordringen der ausländischen Konkurrenz in den Dominions wichtige Gebiete entzogen zu werden.

Kleine Mitteilungen.

Der französische Kraftfahrzeugaußenhandel im Jahre 1926.

Nach der nunmehr abgeschlossenen amtlichen Statistik über den französischen Außenhandel im Jahre 1926 ist die Ausfuhr von Personenkraftwagen der Zahl nach gegenüber 1925 leicht zurückgegangen, dem Gewicht nach dagegen nicht unerheblich gestiegen. Es wurden im Jahre 1926 54 675 Personenwagen im Gewichte von 83 220 to ausgeführt gegen 56 689 Wagen im Gewichte von 65 291 t im Jahre 1925. Es scheint demnach die ursprünglich erwartete Entwicklung einer gesteigerten Ausfuhr von Kleinautomobilen nicht eingetreten zu sein. Dasselbe gilt auch — wenn auch in weniger starkem Maße — von der Ausfuhr von Lastkraftwagen. Hier ist der Export sowohl zahlenmäßig als auch dem Gewicht nach gegenüber 1925 angestiegen. Es wurden im abgelaufenen Jahre 5095 Wagen im Gewichte von 13 700 t ausgeführt gegen 4782 Wagen im Gewichte von 10 838 t im Jahre 1925; es ergibt sich demnach ein etwas stärkeres gewichtsmäßiges Ansteigen. Unter den Ausfuhrländern steht für Personenwagen Belgien-Luxemburg mit 7936 an erster, Spanien mit 7693 an zweiter, Algier mit 5186 an dritter und England mit 5041 an vierter Stelle. Deutschland folgt mit 1515 Wagen an neunter Stelle. An Lastkraftwagen führte Spanien 686 Stück aus Frankreich ein, die Schweiz 619, Algier 544, Belgien-Luxemburg 437 und England 420. Deutschlands Anteil betrug 117 Wagen.

Die Lage der deutschen Kraftfahrzeugindustrie.

Die Absatzbelebung in der Kraftfahrzeugindustrie hat auch in den letzten Wochen angehalten und hat zum Teil sogar noch etwas zugenommen. Die Hauptnachfrage besteht nach kleineren Personenkraftwagen bis etwa 6 Steuer-PS und nach Schnellastwagen von 1 bis 1½ to Nutzlast. Verhältnismäßig günstig sind auch die Absatzmöglichkeiten für Lieferkrafträder, Elektrokarren und normale mittlere und schwerere Lastwagen. Für mittlere und starke Personen- und Luxuswagen hat sich die Lage nicht wesentlich verändert. Die Werke, die Lastkraftwagen und Nutzfahrzeuge herstellen, haben bereits

Digitized by Google

mit den Vorbereitungen für die vom 20. bis 31. Mai 1927 in Köln stattfindende Internationale Ausstellung für Lastkraftwagen und Spezialkraftfahrzeuge begonnen.

Zusammenschluß englischer Automobilfabriken zur Bearbeitung des australischen Marktes.

Fünf der führenden englischen Automobilfabriken haben sich zum Zweck der gemeinsamen Bearbeitung des australischen Marktes zusammengeschlossen und in Melbourne eine Vertriebsgesellschaft, die „Cheneys (Australia) Ltd." gegründet. Das Kapital der neuen Gesellschaft beträgt 1 Million Pfund Sterling und wird von den fünf Unternehmungen zu gleichen Teilen übernommen. Die Vertriebsgesellschaft ist hervorgegangen aus der Agentur Cheney, die bisher in einzelnen Teilen Australiens die Generalvertretung für Morris und Austin besaß.

Um die Schaffung einer japanischen Automobilindustrie.

Die Verhandlungen über eine staatliche Unterstützung für den Ausbau einer japanischen Automobilindustrie sind in den letzten Wochen weitergeführt worden, ohne jedoch bereits zu einem Abschluß gelangt zu sein. Der Regierung ist ein Plan unterbreitet worden, nach dem eine Erhöhung der Einfuhrzölle auf Automobile und auf der anderen Seite eine Ermäßigung der Zölle für solche Maschinen vorgeschlagen wird, die im Automobilbau Verwendung finden sollen. Ferner soll die Industrie in das „Gesetz über die Militärautomobil-Unterstützung" einbezogen werden. Außerdem ist die Aufnahme einer Gemeinschaftsanleihe bei der Regierung vorgeschlagen worden, zu welchem Zwecke sich die Automobilfabriken korporativ zusammenschließen sollen.

Spanien als Absatzmarkt für Automobile.

Die im Mai stattfindende Automobilausstellung in Barcelona lenkt die Aufmerksamkeit in besonders starkem Maße auf die Bedeutung Spaniens als Absatzmarkt für Kraftfahrzeuge. Bisher haben für die Ausstellung aus Frankreich bereits 23 Automobilfabriken, aus Amerika 19, aus Italien 7, aus Deutschland jedoch erst 2 Firmen sich gemeldet. Für Deutschland ergeben sich bei stärkerer Propagandatätigkeit in Spanien zweifellos recht gute Absatzmöglichkeiten. Bisher ist dieser Markt von der deutschen Kraftfahrzeugindustrie verhältnismäßig wenig bearbeitet und beachtet worden. Im Jahre 1926 wurden nur 51 Personenwagen und 21 Lastwagen dorthin ausgeführt, während Frankreich nicht weniger als 8500 Kraftfahrzeuge nach Spanien exportierte. Für Deutschland können die Aussichten für den Kraftfahrzeugexport nach Spanien umso günstiger beurteilt werden, als dort deutsche Erzeugnisse ganz allgemein bevorzugt zu werden pflegen, wenn die Rücksicht auf die Preise dies eben zuläßt.

Der Ausbau des französischen Straßennetzes.

Dem französischen Ministerium für öffentliche Arbeiten ist von seiten der Finanzkommission der Deputiertenkammer Paris ein Gutachten zugegangen, in dem eine Erhöhung des zur Unterhaltung der Straßen für 1927 ausgesetzten Betrages als notwendig erachtet wird. Der vom Finanzministerium angeforderte Betrag beläuft sich auf 337 Millionen Franken. Auf Grund des von der Deputiertenkammer eingereichten Berichtes ist mit Zustimung des Finanzministers eine Erhöhung auf 447 Millionen Franken in Vorschlag gebracht worden. Diese Maßnahme wird in dem Gutachten damit begründet, daß sich ein großer Teil der Nationalstraßen in einem durchaus unzureichenden Zustande befände; und daß ferner die Erhöhung der Gehälter und Materialpreise und die erhöhte Benutzung der Straßen durch Automobile eine erhebliche Steigerung der Geldmittel erforderlich machen. Der Bericht befaßt sich des weiteren mit der Vereinheitlichung der Verwaltung des französischen Straßenwesens.

368 neue Kraftdroschken in zwei Monaten.
Nur noch 318 Pferdedroschken in Berlin.

Der Bestand der Berliner Kraftdroschken weist, wie das „Berl. Tageblatt" berichtet, für die ersten zwei Monate dieses Jahres eine große Zunahme auf. Die neueingestellten Wagen sind nur von den bereits konzessionierten Droschkenbesitzern angemeldet worden und gehören zum großen Teil Besitzern, die bisher nur eine Droschke fahren ließen. 60 Wagen sind elektrische Kleinkraftdroschken, die nur einer Gesellschaft gehören. Insgesamt ist der Wagenbestand vom 1. Januar 1927 von 8554 Wagen auf 8922 Wagen zum 1. März gestiegen; davon Großkraftdroschken von 4936 auf 4957, Kleinkraftdroschken von 3443 auf 3790; die Zahl der Motorraddroschken ist unverändert. Will man diese rapide Entwicklung richtig erfassen, so ist zu berücksichtigen, daß am 1. Januar 1925 nur 3000 Kraftdroschken fuhren, davon noch nicht einmal 50 als Kleinkraftdroschken. Der Pferdedroschkenbestand hat wiederum eine Abnahme erfahren. Es gibt im ganzen nur noch 318 Pferdedroschken in Berlin, während am 1. Januar noch 336 in Betrieb waren.

Die Entwicklung des deutschen Kraftfahrzeug-Außenhandels. — Aus der Januar-Statistik.

Nach der amtlichen Außenhandelsstatistik hat die Ausfuhr von Kraftfahrzeugen (Kraftwagen und -räder) im Januar wertmäßig gegenüber dem Dezember eine leichte Zunahme erfahren. Sie betrug dem Werte nach im Januar 1 383 000 Rm. gegen 1 313 000 im Dezember 1926, während mengenmäßig ein geringer Rückgang von 3816 dz im Dezember 1926 auf 3494 dz im Januar 1927 eingetreten ist. Gegenüber dem Monatsdurchschnitt des Jahres 1926 ergibt sich für den Januar saisongemäß eine Verringerung sowohl der Ausfuhr als auch der Einfuhr. Im Monatsdurchschnitt 1926 wurden Kraftfahrzeuge ausgeführt im Werte von 1 644 000 Rm. und im Gewicht von 3973 dz. Die Kraftfahrzeugeinfuhr betrug im Januar 3 322 000 Rm. gegen 3 586 000 Rm. im Dezember 1926 und 4 307 000 Rm. im Monatsdurchschnitt 1926. Im einzelnen wurden im Januar ausgeführt Personenwagen im Werte von 626 000 Rm. und im Gewicht von 1195 dz, Lastwagen im Werte von 691 000 Rm. und im Gewicht von 2 205 000 dz und Motorräder im Werte von 66 000 Rm. und im Gewicht von 94 dz. Eingeführt wurden Personenwagen im Werte von 3 119 000 Rm. und im Gewicht von 6898 dz, Lastwagen im Werte von 114 000 Rm. und im Gewicht von 401 dz und Motorräder im Werte von 85 000 Rm. und im Gewicht von 91 dz.

Die deutsche Industrie auf der Genfer Automobilausstellung.

Auf der soeben eröffneten Genfer Automobilausstellung ist die deutsche Automobilindustrie durch Opel, Horch, Wanderer und Daimler-Benz vertreten. Personenwagen haben 26 französische Firmen, danach 28 amerikanische, 9 italienische, 4 englische, 2 belgische, 2 schweizerische ausgestellt. Für die deutschen Wagen zeigt sich ein auffallend starkes Interesse, während die Konkurrenzfähigkeit der französischen Industrie nachgelassen zu haben scheint. Besonders in der Mittelklasse wurde der 8/38 PS Mercedes-Benzwagen viel beachtet. Die Horch-

Digitized by Google

Werke halten, der allgemeinen Ansicht nach, mit ihrem neuen Achtzylinder den Vergleich mit den führenden amerikanischen Wagen dieser Klasse sowohl hinsichtlich der Qualität als auch des Preises vollauf aus. Auch für Opel und Wanderer scheinen sich die Absatzaussichten auf dem schweizerischen Markt ganz beträchtlich verbessert zu haben. Auch der schweizerische Markt für Motorräder, auf den England immer noch den ersten Platz einnimmt, dürfte nach dem Eindruck der Ausstellung in Zukunft der deutschen Industrie ein gutes Absatzfeld bieten.

Die Schweiz als Markt für Automobile.

Die Automobileinfuhr der Schweiz hat auch im abgelaufenen Jahre wiederum eine starke Zunahme erfahren. Der Einfuhrbetrag des Jahres 1926 im Werte von 80,3 Mill. Frc. übersteigt den bisherigen höchsten Jahreswert um 4,8 Mill. Frc. Es wurden im abgelaufenen Jahre an Kraftfahrzeugen aller Art insgesamt 14 973 Stück im Werte von 80,3 Mill. Frc. eingeführt gegen 11 465 Stück im Werte von 69,3 Mill. Frc. im Jahre 1925. Die Ausfuhr stellte sich im Jahre 1926 auf 269 Stück im Werte von 4,4 Mill. Frc. Von der Gesamteinfuhr im Jahre 1926 entfielen 8959 Einheiten auf Personenwagen. Unter den Einfuhrländern steht an erster Stelle Amerika, an zweiter Frankreich und an dritter Italien, die zusammen 91% der gesamten Einfuhr aufbrachten. Deutschland folgt erst an sechster Stelle.

Deutsche Automobile in Belgien.

Trotz der scharfen internationalen Konkurrenz finden deutsche Automobile auf dem belgischen Markt in letzter Zeit einen besseren Absatz. Bereits jetzt laufen in Belgien etwa 1000 Mercedes- und Benzwagen. Die Mercedes-Wagen werden von den oberen Schichten gern gekauft, was bei der heftigen amerikanisch-französischen Konkurrenz besonders für den guten Ruf der deutschen Marken spricht. Steigender Beliebtheit erfreuen sich deutsche Lastkraftwagen. Vor allem bedient sich die belgische Eisenbahn in Brüssel der Daimler-Lastwagen, von denen in ganz Belgien mehrere hundert laufen.

Die Entwicklung der tschechoslowakischen Automobileinfuhr.

Nach der amtlichen tschechoslowakischen Außenhandelsstatistik ist die Einfuhr von Personenkraftwagen von 1295 Stück im Jahre 1925 auf 2790 im Jahre 1926 gestiegen, und die von Lastkraftwagen und Traktoren von 906 auf 1941. In beiden Fällen hat sich also die Einfuhrziffer mehr als verdoppelt. In der Position Lastkraftwagen und Traktoren ist die Steigerung in erster Linie auf die verstärkte Einfuhr von Traktoren zurückzuführen. Die Einfuhr von Motorrädern stieg von 4700 Stück im Jahre 1925 auf 5800 Stück im Jahre 1926. Diese Zunahme ist verhältnismäßig gering, was auf die durch die Zollerhöhungen hervorgerufene Bevorzugung des Kleinautos vor dem Motorrad zurückzuführen sein dürfte.

Aus der österreichischen Automobilindustrie. — Produktionsverbilligung durch Verwendung amerikanischer Einzelteile?

Amerikanischen Pressemeldungen zufolge beabsichtigt die österreichische Perlautomobil-Gesellschaft, in Kürze mit der Herstellung von Autolastwagen aus amerikanischen Einzelteilen zu beginnen. Es soll bei einer Reihe anderer österreichischer Automobilfabriken, wie Austro-Daimler, Steyr und Frosz-Büssing der Plan bestehen, diesem Beispiel zu folgen. Die Veranlassung hierzu soll darin liegen, daß die österreichische Automobilindustrie hofft, auf diese Weise ihre Preise, insbesondere für den Export (da ihr der Einfuhrzoll auf Teile bei Ausfuhr der zusammengestellten Lastwagen wieder ersetzt wird), bedeutend herabsetzen zu können.

Sportliche Veranstaltung des Kölner Automobil-Clubs während der Automobilausstellung in Köln.

Die Internationale Automobilausstellung in Köln wird mit interessanten sportlichen Veranstaltungen verbunden sein. Der Kölner Automobil-Club hat seine jährlich im Frühjahr stattfindende Westdeutsche Gebirgsprüfungsfahrt für Personenwagen in die Zeit der Ausstellung, auf den 28. Mai, verlegt. Die Fahrt beginnt und endet auf dem Ausstellungsgelände. Am 27. und 28. Mai wird eine Sternfahrt von Personenwagen veranstaltet, deren Ziel die Ausstellung ist. Die siegreichen Wagen werden am 29. Mai auf dem Ausstellungsgelände ausgestellt. Für den gleichen Tag ist eine Schönheitskonkurrenz für Personenwagen und eine Geschicklichkeitsprüfung mit Quadrillefahren vorgesehen.

Firmenberichte.

Hansa Automobil-Werk Akt.-Ges. in Varel i. O. Die Generalversammlung genehmigte ohne Erörterung die Tagesordnung. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurden Botho Erbprinz zu Stolberg-Wernigerode, Kammerpräsident Gustav Keindorf (Wernigerode), Bankier J. F. Schröder (Bremen), Bankier Paul Wieckeng (Osnabrück) und Bankier H. D. R. van Peski (Amsterdam).

Kandelhardt Automobil-A.-G., in Berlin. Es werden aus dem Reingewinn für das Jahr 1926 von 30 000 M. 5% Dividende auf das noch nicht erhöhte Kapital von 500 000 M. ausgeschüttet. Inzwischen ist im Dezember das Kapital um zwei Millionen Mark erhöht worden. Durch starken Unkostenabbau und Einteilung des Fuhrparks in zwei Schichten soll eine besonders günstige Rentabilität erzielt werden, so daß, wie der Aufsichtsratsvorsitzende ausführte, auch auf das erhöhte Aktienkapital mit einer günstigen Dividende zu rechnen sein wird.

Zusammenschluß Dunlop—Slazenger? Das Berliner Tageblatt meldet: Zwischen den beiden bekannten englischen Gummifabriken Dunlop und Slazenger haben Verhandlungen stattgefunden, die, wie man vermutet, sich auf eine eventuelle Fusion beider Unternehmungen oder zum mindestens auf eine sehr enge Interessengemeinschaft zwischen beiden Firmen bezogen. In einer gestrigen Versammlung von Slazenger wurde durch deren Präsidenten zugegeben, daß Verhandlungen stattgefunden hätten, daß man aber bisher zu einem definitiven Ergebnis noch nicht gelangt sei. Auf jeden Fall mögen die Aktienbesitzer von Slazenger versichert sein, daß ihre Interessen vollkommen gewahrt werden.

Prestowerke Akt.-Ges. in Chemnitz. Aus dem Reingewinn von 317 330 Rm. werden 8% Dividende verteilt, während 67 330 Rm. auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Phänomen-Werke Gustav Hiller Akt.-Ges., Zittau i. Sa. Das Geschäftsjahr 1925/26 schließt mit einem Reingewinn von 184 381 (294 202) M., aus dem 10 % Dividende zur Verteilung gelangen sollen. Eine Belebung des Absatzes sowohl in Motorfahrzeugen wie in Fahrrädern machte sich erst in der letzten Periode des Geschäftsjahres bemerkbar, in welcher allgemein eine Besserung der Wirtschaftslage festgestellt wurde. Für das neue Geschäftsjahr sind die Aussichten keine ungünstigen; es liegen Aufträge in Fahrrädern und Motorfahrzeugen vor, die dem Betrieb für längere Zeit Beschäftigung bieten.

Der deutsche Citroën. Die in Gründung befindliche Citroën Automobil A.-G. Köln teilt mit, daß ihr Pariser Stammhaus sehr große Barmittel für die Einrichtung ihrer deutschen Fabrik zur Verfügung gestellt hat. Der in Köln hergestellte Citroën-Wagen wird zu 75% aus deutschem Material bestehen. Etwa 300 bis 400 deutsche Angestellte werden neben einer größeren Anzahl deutscher Vertreter bei der Gesellschaft Beschäftigung finden.

Digitized by Google

Fachliteratur.

Allgemeines. — Der Kraftwagenbau im Jahre 1926. P. Devaux. „Revue Industrielle", 57. Jg., 2210, S. 3—9; 2211, S. 59—66, 14 Abb. Gegenüberstellung der hauptsächlichsten französischen Typen.

Allgemeine Uebersicht über die mechanischen Merkmale der Kraftwagen für 1927. „Autocar", 57. Bd., 1617, S. 778—85, 15 Abb. Entwicklungslinien, Normen, an denen die einzelnen Bauarten verglichen werden können; die Untersuchungen stützen sich auf 308 verschiedene Wagentypen.

Die Olympia-Kraftwagen-Ausstellung. „Automotor Journal", 31. Bd., 40, S. 831—50, 35. Abb.; „Autocar", 57. Bd., 1617, S. 813—66, 243 Abb. Alphabetische Liste der Aussteller unter kurzer Angabe der Kennzeichen der verschiedenen Wagen.

Die Kraftwagenausstellung in „Olympia". „Engineer", 142. Bd., 3693, S. 439—42; 3694, S. 460—63, 20 Abb.; „Engineering", 122. Bd., 3171, S. 502—506; 3172, S. 532—37; 3173, S. 564—65, 58 Abb. Weiteres Anwachsen der 6-Zylinderwagen; Durchbildung der Zündvorrichtungen, Verwendung von Leicht-Aluminium-Legierungen, Einzelheiten über verschiedene ausgestellte Wagen.

Die Lehren der „Olympia"-Ausstellung. „Autocar", 57. Bd., 1616, S. 705—706, 5 Abb. Weitere Ausbreitung der 6-Zylinder-Motoren mit hängenden Ventilen, Kleinwagen; es ist eher eine Verfeinerung als durchgreifende Umänderung festzustellen.

Die neuen Wagen in der Pariser Kraftwagenausstellung. F. W. Bradley „Automotive Industries", 55. Bd., 17, S. 692—96, 14 Abb. Es wird ausgeführt, daß $^9/_{10}$ aller während der letzten zwei Jahre durchgeführten Abänderungen entweder unmittelbar auf amerikanische Anregungen oder durch die veränderte Haltung der Abnehmer infolge ihrer Vertrautheit mit amerikanischen Wagen zurückzuführen sind. Die 6-Zylinder-Wagen herrschen vor, gemessen an europäischen Normen sind sämtliche 6-Zylinder-Typen schwere Wagen.

Der Pariser Kraftwagensalon. „Motor Transport", 43. Bd., 1129, S. 515—19, 14 Abb. Uebersicht über die Fortschritte der auf der Ausstellung beschickten Wagenkonstruktionen.

Die Pariser Verkehrsausstellung. „Motor Transport", 43. Bd., 1128, S. 485—88, 7 Abb. Fortschritte in den mit Gas und elektrisch angetriebenen Fahrzeugen, Wirkungsweise der einzelnen Typen.

Die Berliner Automobil-Ausstellung. „Autocar", 57. Bd., 1618, S. 900—901, 6 Abb. Die Ausstellung zeigt die große Popularität der 6-Zylinder-Wagen. Als besonders erwähnenswert wird der Rumpler-Wagen bezeichnet.

Die Fortschritte im deutschen Kraftwagenbau während des letzten Jahres. E. P. Heince. „Automotive Industries", 54. Bd., 24, S. 958—60, 4 Abb. Es wird hervorgehoben, daß besonders in der Ausführung der Einzelheiten erhebliche Veränderungen ausgeführt wurden; das allgemeine Bestreben geht nach Bequemlichkeit, Zweckmäßigkeit und geräuschlosen Gang. 14 von 17 neuen Typen haben 6-Zylinder; die 4-Zylinder-Motore verschwinden mehr und mehr.

Die Olympia Automobil-Ausstellung 1926. „Automotor Journal", 31. Bd., 41, S. 867—86, 80 Abb. Merkmale der verschiedenen Fahrgestelle und Wagen.

Motoren. — Bericht über Detonationen. H. L. Callender, R. O. King und C. J. Sims. „Reports and Memorande of the Eiro Nautical Research Comitee Nr. 1013, 54 S., 15 Abb. Untersuchungen zum Bestimmen der physikalischen Wirkung zum Verzögern oder Verhindern der Detonation im Kraftwagenzylinder.

Ein neuer 6-Zylinder-Lagonder-Wagen. „Autocar", 57. Bd., 1615, S. 637—38. 2½ l-Motor mit hängenden Ventilen.

Auspufferscheinungen. K. J. de Juhass. „Automobile Engineer", 16. Bd., 220, S. 369—73, 10 Abb. Bei großer Geschwindigkeit durchgeführte Versuche an einem 4-Zylinder-4-takt-Benz-Motor.

Fabrikation. — Neue Konstante für die Formeln zum Bestimmen der Leistung von Kugellagern. S. R. Treves. „Automotive Industries", 55. Bd., 25, S. 1014—16, 4 Abb. Die Konstante hängt von der Art der Gleitfläche, den Konkav-, Eben- oder Konvex und von den Abrollgeschwindigkeiten und dem Durchmesser der Kugeln; durch Versuche festgestellte Werte.

Zahnradstähle und die Herstellung von Kraftwagenzahnrädern. J. Bethune & W. G. Hildorf. „Journal of Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 4, S. 422—28, 12 Abb. Herstellungsverfahren der Reo Motor Car Co. in Lansing, die verwendeten Zahnschneidemaschinen, Wirtschaftlichkeit des Herstellungsverfahrens unter besonderer Berücksichtigung der verwendeten Stahlarten und der Warmbehandlung.

Die Siemens-Martin-Anlage der Ford Motor Co. F. L. Prentiss. „Iron Age", 118. Bd., 23, S. 1539—45, 12 Abb. Die Anlage umfaßt vier 100 t basische Kipp-Oefen und Raum für sechs weitere Einheiten. Einzelheiten über das Gießen, die Transportanlage und Gesamtanordnung.

Verdreifachte Ausbeute einer Kraftwagengießerei durch eine neue Ausrüstung. P. Dwyer. „Foundry", 54. Bd. 11, S. 418 bis 422 und 444; 12, S. 464—68 und 478; 15, S. 596—600, 16 Abb. Arbeitsverfahren und Ausrüstung der Graugießerei der General Motor Co. in Saginaw, Arbeitsgliederung in Tag- und Nachtschicht, Beschreibung der Transporteinrichtungen für Formkästen und Formsand, Transport der Gießpfanne, das Zustellen der Chargen, Gießverfahren, Gußputzerei.

Materialbewegung mit Förderbändern. P. Phelps und N. H. Preble. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 4, S. 413—21, 21 Abb. Die Verwendungsmöglichkeiten der verschiedenen mechanischen Transportvorrichtungen beim Zusammenbau der Fertigerzeugnisse, besonders im Kraftwagenbau, die verschiedenen Arten von Förderbändern und ihre Anwendungsmöglichkeit zum Lösen der Transportschwierigkeiten, der Erhöhung des Materialdurchganges; Wirtschaftlichkeit der Transportanlage durch Verringern der Selbstkosten, hauptsächlichste Schwierigkeiten und ihre Behebung.

50 Spindelbohrmaschine für Kraftwagenrahmen. „Machinery London", 28. Bd., 723, S. 584 bis 585, 2 Abb. Bauart F. Pollard & Co. mit der gleichzeitig sämtliche Löcher in die eine Seite des Rahmens gebohrt werden können.

Die Förderbänder in der Kraftwagenindustrie. C. A. Brock. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 4, S. 343—50, 18 Abb. Beschreibung der verschiedenen Arten von Förderbändern unter besonderer Berücksichtigung der Kraftwagen-Industrie, Richtlinien bezüglich der Auswahl und dem Aufbau, Konstruktionseinzelheiten und Abbildungen neuerer Ausführungen.

Zwei Kontrollehren für die Motorprüfung. A. R. Fors. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 4, S. 370—72, 8 Abb. Vorrichtung zur Kontrolle der Zylinderblöcke zum Prüfen der genauen Bearbeitung; Lehre zum Nachmessen der Tiefe der Verbrennungskammer.

Wirtschaftsfragen. — Wirtschaftlicher Vergleich zwischen Autobussen und Straßenbahnwagen. „Génie Civil", 89. Bd., 25, S. 569—70. Bei bestimmten Bedingungen empfiehlt es sich, schienenlose elektrische Omnibusse zu verwenden.

Wirtschaftlicher Vergleich eines Transportes auf elektrischen Fernbahnen und auf Kraftwagen. „Génie Civil", 90. Bd., 2, S. 51 bis 52. Für Frankreich wird die Behauptung aufgestellt, daß die wirtschaftlichen Vorteile aus einer elektrischen Zugförderung weniger erheblich sind als vielfach angenommen wird. Aussichtsreicher für den Warenverkehr sind elektrische Lastwagen, die infolge des gut ausgebauten französischen Straßennetzes einen Verkehr in hervorragend wirtschaftlicher Weise bewältigen können.

Abonnementspreis: Jährlich M 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** R. Boll, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 19.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 7 Berlin, 1. April 1927 29. Jahrg.

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein, vertreten durch den Präsidenten, Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Carl Flohr, Berlin.
Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5, Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.
Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekretär des M. M. V., Berlin.
Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Str. 92 Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Uhland 147.
Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.
Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

An unsere Mitglieder!

Mitgliedsbeiträge.

Wir bitten erneut diejenigen Mitglieder, welche ihren Jahresbeitrag für 1927 noch immer nicht an uns abgeführt haben, uns diese Beträge (siehe „Automobil-Rundschau" 1927, Nr. 2 und 5), welche seit dem 1. Januar d. Js. fällig sind, baldigst einsenden zu wollen.

Die Geschäftsstelle des M. M. V.
Postscheckkonto Berlin 12407.

Vortragsabende des M. M. V.

Unser Vortragsabend über „Kraftfahrzeugsteuerfragen" findet am Freitag, den 8. April 1927, abends 8 Uhr, im Hörsaal des V. D. I.-Hauses, Berlin NW 7, Friedrich-Ebert-Str. 27, statt.

Der Referent, Herr Dr.-Ing. Scholz, Direktor des Reichsverbandes der Automobilindustrie, wird zu seinem Vortrag Lichtbilder zeigen. Anschließend Diskussion.

Mitglieder und Interessenten werden hierzu eingeladen. Eintritt frei.

Olex-Betriebsstoffe:

Herabsetzung der Preise für den bargeldlosen Gutschein-Verkehr.

Die Preise für Betriebsstoff-Gutscheine der „Olex Deutsche Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft m. b. H." sind ab 21. März 1927 herabgesetzt; sie betragen für:

Strax-Reichsgutscheine je Liter	35 Pf.
Strax-Ortsgutscheine für Berlin je Liter	29 Pf.
Olexin-Reichsgutscheine je Liter	41 Pf.
Olexin-Ortsgutscheine für Berlin je Liter	33 Pf.

Wir empfehlen unseren Mitgliedern, von dem bargeldlosen Bezug von Betriebsstoffen regen Gebrauch zu machen. Die Gutscheine (sowie auch Tankstellenverzeichnisse) sind von unserer Geschäftsstelle, Berlin SW 11, Hafenplatz 5, zu beziehen. Unsere Mitglieder erhalten auf obenstehende Preise 3% Rabatt.

Automobilreisen ins Ausland.

Diejenigen Mitglieder, welche die Ausstellung von Grenzpassierscheinen für die Osterzeit wünschen, werden gebeten, sich möglichst frühzeitig an unsere Geschäftsstelle zu wenden, da bekanntlich kurz vor den Festtagen die Anforderung von Triptyques derartig groß ist, daß Schwierigkeiten in der rechtzeitigen Ausfertigung entstehen.

Die belgische Zollverwaltung gibt bekannt, daß sie für die Zeit, in der sich das einem Ausländer gehörige Kraftfahrzeug in Reparatur befindet und demnach in Belgien nicht bewegt werden kann, die Aussetzung bzw. Rückzahlung der Aufenthaltssteuer gewährt.

Um diese Vergünstigung rechtzeitig zu erhalten, muß der belgische Werkstättenbesitzer, bei dem sich das Kraftfahrzeug in Reparatur befindet, dem belgischen Finanzministerium für direkte Steuern acht Tage vor Beendigung der Reparatur eine Bescheinigung zukommen lassen, in welcher enthalten sein muß: Name, Vorname und Wohnort des Steuerschuldners (Triptyque- bzw. Carnet-Inhaber), Einzelheiten des Fahrzeuges, wie Marke, Type, Motor- und Chassisnummer, das Zollbüro, über welches das Fahrzeug ausgeführt werden soll, das Datum des Eintrittes des Fahrzeuges in die Reparaturwerkstatt und

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

das Datum, an dem der Wagen voraussichtlich wieder in Betrieb genommen wird.

Das Erstattungsgesuch muß von dem Carnet de séjour, welches dem Wageninhaber beim Eintritt in Belgien ausgehändigt wird, begleitet sein.

Die belgische Finanzdirektion macht ferner bekannt, daß die Regelung nicht ordnungsgemäß erledigter Grenzpassierscheine für Belgien von der Beibringung des Carnet de séjour abhängig gemacht wird. Es ist dies das Heft, welches jedem ausländischen Automobilisten beim Eintritt in Belgien ausgehändigt, und in welchem die gezahlte Aufenthaltssteuer von 10 Frs. pro Tag eingetragen wird.

Wiesbadener Automobilwettbewerb.

Vom 22. bis 26. Mai 1927 veranstaltet der Organisations-Ausschuß des Wiesbadener Automobil-Wettbewerbes den Wiesbadener Automobil-Wettbewerb, verbunden mit der Bergprüfungsfahrt „Hohe Wurzel" und der Geschwindigkeitsprüfung „Rund um den Neroberg".

Die Mitglieder unseres Vereins sind zur Teilnahme an dem Wettbewerb eingeladen. Ausschreibungen und Nennungsformulare können bei unserer Geschäftsstelle angefordert werden.

Zur Brückengeldfrage.

Die Vereinigung der Spitzenverbände des Kraftfahrwesens, welcher auch der M. M. V. angehört, hatte unter dem 18. Februar 1927 den Wegfall der Brückengelder beantragt. Darauf ist uns von seiten des Herrn Reichsministers der Finanzen ein Abdruck der von ihm dem Reichstag mit dem Entwurf einer Verordnung über den Zuschlag zur Kraftfahrzeugsteuer für das Rechnungsjahr 1927 vorgelegten Begründung zugegangen, in dem für die Beibehaltung des Zuschlages folgendes ausgeführt wird:

„. . . . . In Verfolg einer Entschließung des Reichstages vom 7. Mai 1926 (Reichstagsdrucksache Nr. 2273) wird die Beseitigung des Brückengeldes angestrebt. Der Reichsrat hat am 17. Februar 1927 eine Entschließung im gleichen Sinne gefaßt und dabei zum Ausdruck gebracht, daß den Ländern die Möglichkeit gegeben werden müsse, die Brückenunterhaltungspflichtigen aus dem Aufkommen der Kraftfahrzeugsteuer zu entschädigen und dieses künftig zu Zwecken der öffentlichen Brückenunterhaltung zu verwenden. Die Reichsregierung beabsichtigt, diesen Entschließungen Rechnung zu tragen und demnächst eine entsprechende Aenderung der maßgeblichen Gesetzesbestimmungen vorzuschlagen. Soweit die Benutzung der Brücken durch Kraftfahrzeuge in Betracht kommt, ist eine befriedigende Regelung dieser Angelegenheit in finanzieller Hinsicht nur dann denkbar, wenn das Aufkommen an Kraftfahrzeugsteuer genügend hoch ist, um zu dieser Regelung beizutragen."

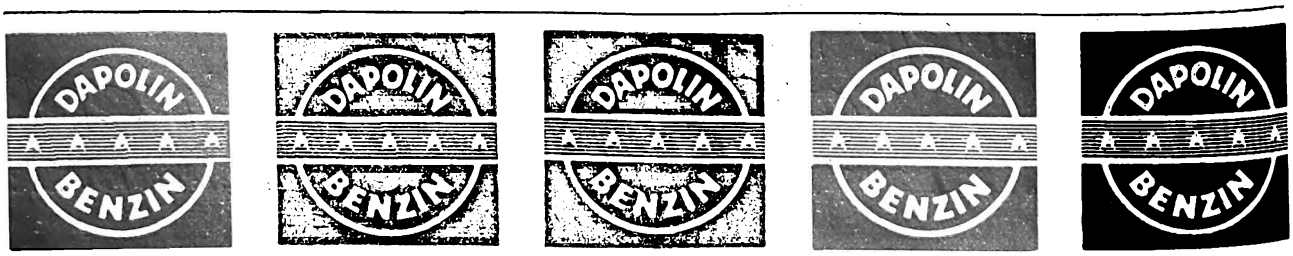
M. M. V.

Entwicklungstendenzen im deutschen Autobusbau.

Die Allgemeine Berliner Omnibus-A.-G. hat vor kurzem zum Zweck der Erprobung im Berliner Verkehr mehrere neuartige Autobusse in Dienst gestellt. Der eine Wagen, ein gewöhnlicher NAG-Omnibus, hat statt des Vier-Zylinder-Motors von 45 bis 55 PS einen Sechs-Zylinder-Motor von 100 PS der neuen Barart mit liegenden Ventilen erhalten. Es soll an diesem Wagen der Vorteil einer erhöhten Motorenleistung für die Beschleunigung des Anfahrvorganges erprobt werden, der für die erzielbare Geschwindigkeit im Stadtverkehr eine ausschlaggebende Rolle spielt. Die bisherigen Versuche haben besonders in bezug auf den Brennstoffverbrauch recht günstige Ergebnisse geliefert. Auch die Fahrteigenschaften des Wagens scheinen durch die höhere Motorleistung erheblich verbessert zu werden. Einen zweiten Wagen hat die Aboag mit dem Sondergetriebe der Zahnradfabrik Friedrichshafen ausgerüstet. Hier soll versucht werden, durch Verkürzung des Schaltvorganges die Anfahrtzeit zu vermindern. Versuche dieser Art sollen auch mit dem selbstschaltenden Umlaufgetriebe der Pulsbetriebs-G. m. b. H. angestellt werden. Im übrigen arbeitet die Firma H. Büssing zusammen mit der AEG an einem Kraftomnibus, der mit elektrischer Kraftübertragung ausgerüstet werden soll. Bei den von der Aboag vor kurzem in Auftrag gegebenen 150 Kraftomnibussen, sollen zum ersten Male in größerem Umfange Luftreifen verwandt werden. Dadurch wird man im Berliner Verkehr Erfahrungen mit dieser Bereifung auch an überdachten Doppeldeckwagen sammeln können. Die mit der Aboag in Verbindung stehenden Wagenbauwerke haben u. a. auch einige besonders bequem ausgestattete Wagenaufbauten für Gesellschaftsfahrten hergestellt, die im Wochenendverkehr Verwendung finden sollen.

Ausstellungserfolge der deutschen Kraftfahrzeugindustrie.

Auf den internationalen Automobilausstellungen, die dieses Jahr in Kopenhagen (18. bis 28. Februar), Genf (4. bis 13. März) und Helsingfors (17. bis 31. März) stattfanden, haben auch die größten Firmen der deutschen Automobilindustrie ihre neuesten Modelle in dem Wetbewerb von Europa und Amerika gegenübergestellt. Besondere Erfolge werden hierbei von Daimler-Benz und von den Wanderer-Werken gemeldet. In Genf fand der Mercedes-Benz mit 8/38 PS-Sechszylinder vielfache Aufmerksamkeit. Den Verkaufsziffern nach hat die Marke Mercedes-Benz in Genf seit Jahren zum ersten Male wieder erheblich größere Umsätze erzielt als die auf dem Schweizer Markt bisher vorherrschenden französischen, italienischen und amerikanischen Marken. Die Wanderer-Werke hatten die Kopenhagener Ausstelung mit ihrem 6/30 PS-Personenwagen, als Kabriolett karossiert, und mit dem Doppelzylinder-Motorrad und einigen Fahrradmodellen beschickt. Auch hier sind die Verkaufsergebnisse für Wagen und Motorräder weitaus befriedigender als in den letzten Jahren.



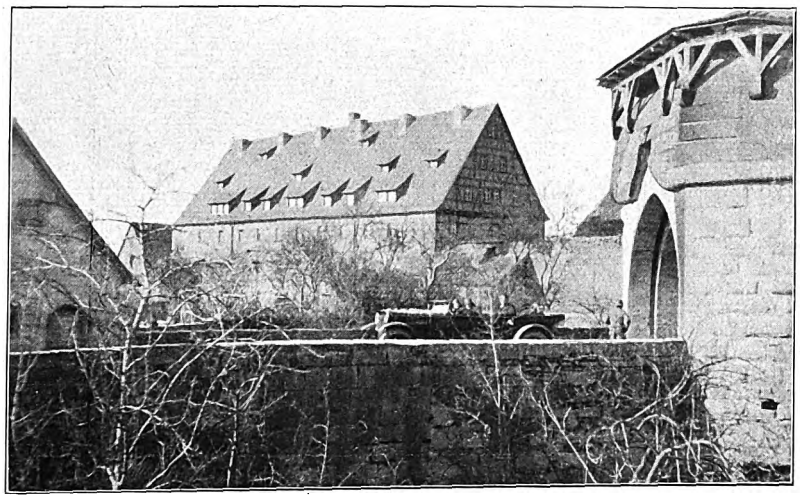
Digitized by Google

Vorfrühlingsfahrt.

Eine landschaftlich reizvolle Tour.

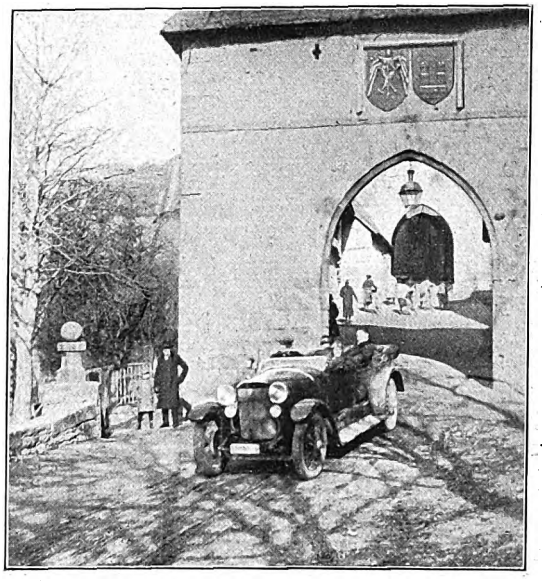
Von Heinrich Schmitt.

Man spricht und schreibt außerordentlich viel über die Amerikanisierung des Verkehrs, und das amerikanische Vorbild wird so oft herangezogen, aber in erster Linie, um die Dichtigkeit des Kraftwagenverkehrs zu Nutz- und Zweckfahrten darzutun. Man übersieht aber zum großen Teil die weitaus angenehmere Seite, wie sie in Amerika und auch in den anderen automobilgesegneten Staaten besonders zur Wirkung kommt; ich meine den überaus regen Wochenend-Verkehr, die Ausnützung des während der Arbeitstage dem Geschäft dienenden Fahrzeuges für Zwecke der Erholung und des gesunden und wirklich nicht teuren Vergnügens. Wohl hat auch bei uns im Laufe der letzten Zeit die Gewohnheit, Wochenend-Ausflüge im Automobil zu veranstalten, zugenommen; aber nur ein geringer Bruchteil der während der Arbeitstage in der nicht besonders gesunden Stadtluft umherfahrenden Kraftwagen erfüllt zum Wochenend, oder wenigstens am Sonntag die so erforderliche Aufgabe, den angespannten Städter hinaus in die freie Landschaft zu entführen.

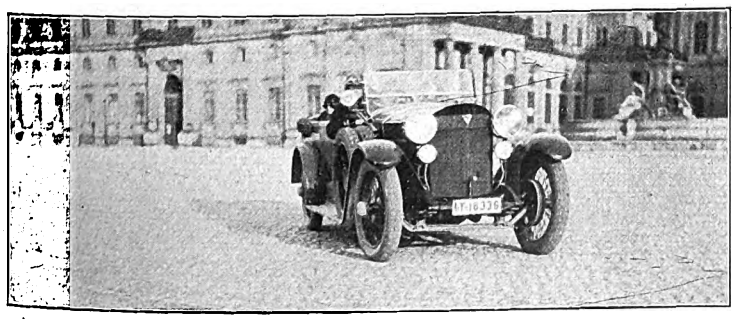


Rothenburg ob der Tauber.

Es wäre schon im gesundheitlichen Interesse der Kraftfahrer, und in sehr hohem Maße auch der selbstfahrenden Automobilisten wünschenswert, wenn auch bei uns die Einrichtungen der Wochenendfahrten in stärkstem Maße ausgedehnt würden. Sind auch die Bewohner dieser oder jener Großstadt und mittleren Stadt gegenüber den Bewohnern anderer Orte mit besonders herrlicher Umgebung im Nachteil, so darf man doch sagen, daß nahezu eine jede Stadt in einer dem Automobilisten erreichbaren Nähe landschaftliche Reize bietet, die das Auge nicht minder erfrischen als die Seele, die ein Ausspannen eben der in geschäftlichem Gedankenkomplex eingekeilten Persönlichkeit erfordert. Wem die Kosten des Uebernachtens zu hoch sind, der kann ja sonntags frühmorgens mit wohlgepackten Stullenpäckchen die Fahrt antreten und bis in den Abend hinein ausdehnen. Er selbst und alle Insassen seines Fahrzeugs werden von einem solchen Ausflug in jeder Beziehung nur Vorteile haben. Wem es zufallsweise gegeben ist, im schönen Frankfurt am Main sein Domizil zu haben, der besitzt in der nahen und in der weiteren Umgebung eine Fülle herrlicher Ausflugsmöglichkeiten. Ganz abgesehen von dem Kreis, der von Homburg über Königstein, Eppstein und Cronberg nach Wiesbaden hinüberführt, und jener Strecke, die zu der herrlichen, im Sommer und Winter, Herbst und Frühling wundervollen Bergstraße führt, zeigt eine Fahrt über Aschaffenburg hinauf durch den Spessart, dann über Marktheidenfeld und Würzburg hinunter nach dem märchenhaften Rothenburg ob der Tauber landschaftlich und städtebaulich Schönheiten, wie sie in dieser gedrängten Kürze kaum eine zweite Wegestrecke derselben Ausdehnung im deutschen Vaterland vereint. Wählt man zur Rückfahrt etwa den Weg über Greglingen und Weikersheim, und dann über Tauberbischofsheim und Wertheim nach Obernburg, das



Das wappengeschmückte südwestliche Tor von Rothenburg ob der Tauber.



Vor dem Würzburger Fürsterzbischöflichen Residenzschloß: Unser Mitarbeiter, der Schriftsteller und Automobilist Heinrich Schmitt am Steuer seines Adlerwagens.

Digitized by Google

durch eine geradezu lineal-gerade Chaussee über Seligenstadt nach Offenbach und Frankfurt a. M. zurückführt, so verbindet man auch hier die Reize einer wunderschönen Fahrt mit jenen besonders sportlicher Möglichkeiten, da die hervorragende Chaussee ein Ausfahren selbst schnellster Fahrzeuge gestattet.

Und so wie der anbrechende Morgen, besitzt auch der Tag selbst den eigenen Reiz seiner Stunde. Und erst der nahende Abend krönt mit Verlöschen schneeiger Weiße das Dämmern. Wer es nur versteht, nicht allein mit der großen Geschwindigkeit, wie sie die stärkste Maschine oder das schnelle sportliche Fahrzeug gestattet, über die Straßen zu sausen, sondern in behäbigem Schauen des schon etwas beruhigenden Alters die Wunder der Sagengestaltungen, der unzähligen einzelnen Erscheinungen und des Gesamteindrucks der Landschaft zu genießen, der wird sich über die Jagd und die Hast der Tage der Arbeit hinweg, von Feiertag zu Feiertag die besonnte Heiterkeit lieber Erinnerung erretten . . .

Das Denkmal jenes Brandenburgers, der — wie die Inschrift besagt — es auf seine Kosten (und nicht seiner Untertanen) errichten ließ; an der Straße Rothenburg—Uffenheim—Würzburg.

Als Kuriosität von einer Fahrt durchs Taubertal und über Würzburg erwähne ich hier die schlichte und doch klar sprechende Denkmalssäule aus der Mitte des 18. Jahrhundert, die an der Chaussee nach Uffenheim den Blick auf sich lenkt. Sie trägt in schon ein ganz klein wenig verwitterter Inschrift die Zeilen:

„Monumentum in vias has regias ab optimo principe et Domino
Domino Christiano Friderico Carlo Alexandro marchione brandenburgico non tributo subditorum sed propria pecunia exstructa ab anno MDCCL XVI usque ad annum MDCCL XXIII,

woraus zu ersehen ist, daß die Untertanen mit Dankbarkeit hervorheben, daß dieses Denkmal der hochedle Fürst und Brandenburgische Kurfürst Christian Friedrich Karl Alexander für sich selbst errichten ließ aber auch aus seinen eigenen und nicht aus seiner Untergebenen Mitteln . . .

Motorisierte Heere.

Von Major a. D. Otto Lehmann.

Die Kriegserfahrung hat alle Mächte gelehrt, daß der Motor sich bei Waffengattungen Eingang verschaffte, die bis zum 1. August 1914 glaubten, ein unveräußerliches Soldatenrecht auf den tierischen Zug, auf das Pferd, zu haben. Alte Anschauungen sind durch den Krieg über den Haufen geworfen, neue entstehen, teils sind sie im Kriege bereits erprobt, teils werden sie auf Grund der Kriegserfahrungen erst einmal theoretisch in die neuen Bahnen gelenkt und mit einem erheblichen Aufwand von Geldmitteln friedensmäßig mühsam erprobt. Bei allen Betrachtungen über dieses Thema können wir Deutschen uns im allgemeinen nur theoretisch damit befassen, weil der Versailler Vertrag uns alles verbietet, was den sogenannten Weltfrieden stören könnte. Wir werden also den Blick zum überwiegenden Teil zu unseren Nachbarn wenden müssen, deren anscheinend sehr erfolgreiche und fieberhaft betriebene Betätigung auf diesem Gebiete man so sinnig „Abrüstung" zu nennen pflegt.

Bis zum Kriegsausbruch gehörte in der deutschen Armee alles, was nicht auf dem Wege der alten traditionellen Linie lag, zum „Sport mit schmutzigen Fingern", diesen Sport betrieben z. B. Eisenbahntruppen, Nachrichtentruppen, Pioniere, Kraftfahrer und auch die Flieger, bei letzteren wurde er wohlwollend geduldet und als Abweichung von den Kavaliertugenden eines guten Soldaten nachsichtig entschuldigt, zumal der Sport mit schmutzigen Fingern bei den Fliegern höchst gefährlich sein sollte. Diese Gefahr, die sich im Kriege verlief, adelte. Als wir in den Krieg zogen, gehörte der Personenkraftwagen zum Kennzeichen der höheren Stäbe von der Division aufwärts, die unteren Stäbe versuchten sich auch auf diesem Gebiete durch Requisitionen „selbständig" zu machen, fühlten sich ein paar Wochen glücklich im Besitz eines Kraftwagens, ließen ihn später irgendwo stehen, wenn die Maschine zur Strecke gebracht war oder infolge des immer stärker werdenden Betriebsstoffmangels die Fangarme der Etappe alles aufsammelten, was nicht „etatsmäßig" war.

Als wir vom IV. Reservekorps in den ersten Septembertagen 1914 am Ourque in schweren Kämpfen gegen die artilleristische Uebermacht der Franzosen lagen und nach der Hilfe unserer schweren Feldhaubitzen direkt schmachteten, kamen die ersten schweren Feldhaubitzen des II. Korps erst sehr spät und mit völlig ausgepumpten Pferden auf dem Schlachtfelde an. Als wir während des Vormarsches 1914 in Frankreich vielfach Teile der Truppe bis zu ganzen Bataillonen als Brückenschutz zurücklassen mußten, waren diese ungeschwächten und kampffreudigen Körper nur mit allergrößter Mühe allmählich wieder an den Divisionsverband heranzuziehen, das geschah mit Hilfe eines requirierten Personenkraftwagens zum Zwecke der Befehlsübermittlung. Die Truppe aber marschierte wacker, wie Infanterie zu marschieren pflegte, und holte in Gewaltmärschen Kilometer um Kilometer auf; als es später vorne ganz barbarisch brannte, setzte man die Bataillone auf Leiterwagen, um schneller vorwärts zu kommen, um die Truppe einigermaßen frisch zu erhalten. Da sträubte sich das Innere eines jeden guten Infanteristen.

Digitized by Google

Man betrachte unter diesem Gesichtswinkel einmal das spätere Wettrennen nach dem Meere. Hier gab es in Feindesland noch nicht einen durchorganisierten Eisenbahnbetrieb; der Vorteil motorisierter Armeen oder Armeereserven oder auch bloß der Truppenbeförderung auf Kraftwagen im großen Stil liegt daher auf der Hand. Beim Vormarsch durch Frankreich folgte dem rechten Heeresflügel rechts seitwärts gestaffelt das IV. Reservekorps, und in weitem Abstande ein paar Landwehrbrigaden. Heute würde man sie mit Hilfe des Motors hochbeweglich machen, damals war man technisch wohl noch nicht so weit, die anderen, die unsere Gegner waren, allerdings auch nicht.

So ließen sich noch ungezählte Beispiele anführen, in denen der Motor als Bestandteil der Truppe beste Dienste geleistet hätte. Man denke z. B. an das Abdrehen der Korps II, III, IV, IX von dem Marsch gegen die Marne nach Norden auf das Ourque-Schlachtfeld und an die Zurücklassung der gemischten Brigade v. Kraewel an der Marne, wie müde und abmarschiert die Truppe ins Gefecht geworfen werden mußte, wieviel kostbare Zeit verloren ging. Der Einwurf, daß wir damals noch nicht so weit waren, ist nur bedingt richtig, das Beförderungsmittel des Lastkraftwagens hatten wir schon damals, es war technisch gegen heute unvollkommen, wir nutzten es bloß nicht genügend aus, wie wir überhaupt in vielen Dingen auf technischem Gebiet reichlich schwerfällig und mißtrauisch waren, z. B. auf dem Gebiet der Fliegerei. Wir lebten in der tief eingewurzelten Anschauung, daß der Infanterist z. B. zu marschieren und im Anschluß an das Marschieren zu kämpfen hat, daß es ehrloses Unterfangen ist, die von der 40 km-Tagesleistung ermüdete Infanterie etwa auf Kraftwagen zu setzen. Das wäre „schlapp" gewesen. Allmählich lernten wir um und sahen an den eigenen Mißerfolgen und am Vorbild der Feinde, was man alles aus dem Motor machen kann, und als dann Kriegserfahrung und fortschreitende technische Vervollkommnung neue Grundsätze geformt hatten, hemmten Rohstoffmangel und all die gleichen Erscheinungen, die restlose Ausführung und organisatorische Durchknetung dieser Grundsätze, während unsere Gegner Roh- und Betriebsstoffe im Ueberfluß hatten; der Kampf zwischen Material und Mensch begann . . . All diese Dinge waren Improvisationen und blieben bei uns „Aushilfen", wir haben sie auch nach dem Kriege nicht ausgewertet, weil wir nicht mehr dazu kamen durch Revolution und durch Versailles. Um so lebhafter sind, wie gesagt, die anderen, die in Genf fortgesetzt abrüsten, daß heißt am Tage, nachts rüsten sie dann mit 500% schnell wieder auf.

Die Marschübung des Infanterieregiments 9 im Herbst auf Kraftwagen hat in der Oeffentlichkeit zu allerlei Kombinationen geführt. Das ist an sich grundfalsch, sie stellte den einfachsten Versuch dar, einen größeren Truppenkörper von Regimentsstärke einmal auf Kraftwagen zu setzen und ihn an der Hand einer angenommenen Lage schnell irgend wohin zu befördern. Man wählte den Weg über Leipzig nach Bayreuth, weil man das Regiment von dort aus bequem in das süddeutsche Manövergelände bringen konnte. Es sollte allen Teilnehmern einmal vor Augen geführt werden, daß es doch nicht so einfach ist, eine verhältnismäßig geringe Gefechtskraft auf Kraftwagen auch zu dirigieren, weil eine ganz gewaltige Marschlänge herauskommt, daß das Fahren in der langen Kolonne sehr geübt sein will und daß für die Truppe das angebliche Spazierenfahren doch eine recht anstrengende Sache ist.

Die eigene Kriegserfahrung und die Beobachtung des waffenstarrenden Auslandes hat gelehrt, daß nie und nimmer ein Hafer-PS gleich einem Benzin-PS ist, daß das Pferd an bestimmten Stellen einfach unersetzlich ist, daß bestimmte Truppengattungen stets beim Pferde auf nicht absehbare Zeit bleiben werden, ganz gleich, welche überragenden Aufgaben der Motor sich sonst erobern wird. Für die Friedensausbildung der Truppe ist es gut, wenn sie in bezug auf Pferde- und Kraftfahrausstattung schon in ihrem Friedensetat selbständig ist. Früher ergaben sich schon wahrhaft groteske Bilder, wenn z. B. ein Pionierhauptmann mit seinen Leutnants irgendein kleines Uebungchen machen wollte, aber aus eigener Kraft außerstande war, irgendein Sprengmunitionsfahrzeug fortzubewegen. Die Friedensorganisation z. B. in Frankreich strebt da ganz weite, große Ziele an. Am französischen und am englischen Beispiel soll einmal kurz erläutert werden, welche zwei Richtungen um den Sieg, vorerst in der Literatur, miteinander ringen. Der Leser wird aus eigenem Kriegserleben und aus den eingangs angezogenen Beispielen sicher brauchbare Parallelen finden für eine zukünftige Nutzanwendung. Der französische Gedankengang hat den Vorzug, weil er sich mehr der taktischen Organisation eines mobilen Heeres anpaßt. Frankreich wird bei seinen Heeresreserven in einem künftigen Kriege sogenannte „Heerestransportgruppen" bereitstellen, d. h. große verkehrstechnische Kraftfahrorganisationen, die befähigt sind, gruppenweise die Truppen einer Division mit ganz bescheidener Pferdezahl zu befördern. Den „Heerestransportgruppen" fallen in erster Linie die großen Truppenverschiebungen hinter der Front zu als Ersatz oder Ergänzung der Eisenbahnen (Wettrennen nach dem Meere 1914. Die Schriftleitung.) Diese Organisation hat aber den Nachteil, daß die mit ihr beförderte Truppe infolge Fehlens des größten Teils ihrer Pferde nach der Ausladung im neuen Gefechtsabschnitt nur bedingt verwendungsfähig ist, das Nachbringen dieses Trosses große Schwierigkeiten macht. Die Organisation ist ungeeignet, wenn es sich um selbständige offensive Aufgaben handelt, denn ihr fehlt es an der Möglichkeit, für Aufklärung, Sicherung und Erkundung selbst zu sorgen. Diesem Mangel versucht man allem Anschein nach schon abzuhelfen, man strebt bei den Heeresreserven Kampf- und Aufklärungsformationen an mit Panzerkraftwagen, leichten, schnellen Kampfwagen, Artillerie auf Kraftwagen oder Selbstfahrlafetten, Kraftfahrschwadronen usw. usw., die den „Heerestransportgruppen" bei Lösung offensiver und selbständiger Aufgaben beigegeben werden sollen, von Fall zu Fall. (Heeresreserven der I. und II. Armee August/September 1914! Die Schriftleitung.) Eine solche Organisation nähert sich schon wesentlich dem Gedanken der „Motordivision".

Frankreich verfolgt zähe einen Gedanken, den es einer Dreiteilung unterwirft: Eine Gruppe soll etwa 400 Kraftradfahrer, die nächste zwei Regimenter Infanterie und ein Artillerieregiment, natürlich Feldartillerie, umfassen, die dritte Gruppe ist die schwere mit noch einmal etwa 1000 Mann Infanterie und allen technischen Beigaben, wie schwerer Artillerie, Pioniere, Brückentrains, Nachrichtentruppen, Munitionsersatz für alles usw.

Man sieht an dem Beispiel, daß mit einem Schlage der Motor in alle Waffengattungen eingedrungen ist, vorerst theoretisch, er wird zum Bestandteil der Truppe und ist nicht mehr Privileg einer besonderen Kraftfahrtruppe. Die französische Heerestransportgruppe ist nichts anderes als eine fein durchorganisierte Autodivision im Sinne der deutschen Kriegs-

Digitized by Google

erfahrung mit und ohne selbständige Aufklärung und Sicherung. Ihre Kavallerie sind die Kraftradfahrer. Verwendet man eine Autodivision so, daß sie nur hinter der Front nach Bedarf verschoben wird, so ist sie heute schon komplett; weist man ihr z. B. im Rahmen unseres ersten Vormarsches 1914 durch Frankreich und Belgien selbständige offensive Aufgaben zu, die sie selbständig zu lösen hat, so muß man für ihre Sicherungsmöglichkeit auf dem Marsche Sorge tragen und diese Aufgabe auch mit Hilfe des Motors lösen. Eine solche Autodivision ist natürlich ein ganz gewaltiger Apparat.

Neben gleichartigen Bestrebungen in England in bezug auf die „Autodivision", gehen die Engländer etwas andere Wege, sie bevorzugen die „Tankdivision" und teilen sie in eine Aufklärungsgruppe, eine Gasgruppe, eine leichte Tankbrigade und eine schwere Tankbrigade, die ihr beigegebene Artillerie ist motorbewegt. Die Gelehrten auf militärischem Gebiete in allen Ländern werden, wenn ihnen die Abrüstungserwägungen etwas Zeit lassen, beide Methoden eifrigst diskutieren, die Entscheidung über die Patentlösung fällt vermutlich aber erst auf irgendeinem Schlachtfelde in Europa.

Unser kleines Heer von 100 000 Mann ist gezwungen, sich aufs Zusehen zu beschränken. Eines erscheint aber notwendig, daß die Motorenkunde in jedem Heere zum selbstverständlichen Ausbildungszweig aller Waffen gehören muß. Es war vorhin gesagt, daß keine Waffe sich vom Motor absentieren kann. Die taktische Einheit einer Autodivision umfaßt alles, die taktische Einheit einer Kavalleriedivision ist in Zukunft nicht auf der Höhe der Zeit, wenn die Kavalleriedivisionen nicht ihren gesamten Troß und ihre gesamten Hilfswaffen, wo es irgend angeht, auf motorbewegten Fahrzeugen mitführen können. Wenn man bedenkt, daß wir noch 1914 die Jägerbataillone der Kavalleriedivisionen behelfsmäßig auf pferdebespannten Wagen beförderten, so lacht man heute nach knapp 13 Jahren darüber. Die höchst bewegliche Eingreifdivision ist aber im Ernstfalle nur schwer zu handhaben, wenn sie nicht bereits in tiefgründiger Friedensausbildung sich mit ihrem Material und ihren neuen Aufgaben vertraut gemacht hat. Das zeigt, daß es dann sein wird, daß die Infanterie dieser Truppen schon zu Friedenszeiten ebenso ihre Kraftfahrzeuge hat, wie die Kavallerie ihre Pferde. Das ergibt: Die Motoreninfanterie! Der Hauptmann fragt dann in Zukunft seinen Feldwebel nicht mehr allein, ob die Kompagnie noch einen Pferdepfleger abzugeben hat, er fragt ihn: „Feldwebel, haben wir nicht noch einen ausgezeichneten Fahrer abzugeben?" Ist die Truppe, ganz gleich welcher Gattung sie angehört, in bezug auf die Motoren nicht geistig vollkommen selbständig, so muß sie im Ernstfalle sehr bald versagen und stößt den Hilfeschrei nach dem Sachverständigen von der Kraftfahrtruppe aus, der den ungezogenen Motor des Wagens 5 vom zweiten Zuge in Ordnung bringt. Das muß ausgeschlossen sein, soll die Schlagfähigkeit einer motorbewegten Truppe nicht grenzenlosen Schaden erleiden.

Bei der Artillerie stehen die Ansichten, na sagen wir: „Teils, teils." Man entnimmt aber aus der ausländischen Literatur, daß reitende, fahrende und motorbewegte Artillerie sichere Bestandteile eines modernen Heeresorganismus sind. Die Motoren sind in erster Linie das Vorrecht der schweren Artillerie, von der schweren Feldhaubitze an aufwärts; eine besondere Art von Trecker zu finden, wird nirgends schwer halten. Man liest von Artillerie, die auf Lastkraftwagen Geschütz und Protze und einen Trecker befördert, man konstruiert auch sogenannte Selbstfahrerlafetten. Die Vielseitigkeit der Artillerie nimmt erheblich erweiterte Formen an, der Stoßseufzer des Vorkriegsfeldartilleristen, der auf seine Pferde den Hauptwert legte und sagte: Artillerist sein, ist ja ganz nett, wenn bloß die verfluchten Knalldroschken nicht wären, gehört in Zukunft in das Reich der Fabel und der Militärhumoreske. Der Artillerist wird den Richtkreis und das feinste optisch-technische Hilfsmittel ebenso erforschen, wie den leistungsfähigsten Motor für seine Zwecke. Bestimmte Truppen stehen vielleicht auf der Grenze, wo sich Hafer-PS und Benzin-PS berühren oder gar überschneiden. Die einen werden z. B. für die Motorisierung der Brückentrains sein, die anderen dagegen, das alles wird sich aus sich selbst heraus entwickeln, der nächste Krieg wird entscheiden, wer auf dem richtigen und wer auf dem falschen, dem Holzwege, war. Das Bild des Zukunftskrieges, wie er sich in den Köpfen der einzelnen ausprägt, formt auch derartige Entschlüsse. Die einen sagen, die Luftwaffen zerstören alle Straßen im Handumdrehen zu Trichterfeldern, laßt mich mit Motoren in Frieden, nur das Pferd kommt dort durch, die anderen sind optimistischer. Den Pessimisten müßte man dann den Rat geben, den Flitzbogen und den bombensicheren Regenschirm einzuführen.

Zur Einführung des Motors in die Heere hat wohl sicher auch der in einem längeren Kriege immer schwieriger werdende Pferdeersatz geführt. Wir leben im Zeitalter des Motors, das Pferd wird selbst in rein ländlichen Betrieben vielfach durch den Motor verdrängt, die Pferdezucht gegen früher ist in allen Ländern geringer geworden. Wenn das auch nicht ein Hauptgrund ist, so ist es sicher mitbestimmend und die militärischen taktischen und strategischen Notwendigkeiten vorwärts treibend.

Der Gouverneur von Paris setzte Anfang September 1914 seine zusammengekratzten Reserven in Autodroschken und fuhr sie an die Front, der Gouverneur von Paris von morgen hat vielleicht schon seine „Heerestransportgruppen" und fährt sie nicht bloß wenige Kilometer bis zum Ourques . . . Die Armeeoberkommandos werden ihre Heeresreserven als Autodivisionen auf Kraftwagen folgen lassen und sie — ganz abgesehen von den Verhältnissen des Stellungskrieges — im Bewegungskriege dort hinwerfen, wo es nottut. An den Motorenwarten und an den Männern hinter dem Steuer liegt der größte Teil der Verantwortung, die Truppe, die nicht jeden Ausfall sofort aus den eigenen Reihen beheben kann, die nicht jeden Fehler selbst findet und abstellt, ist schlecht ausgebildet. Motorbewegte Divisionen werden exerziert werden an ihren Fahrzeugen, bis sie die Vollkommenheit einer gut ausgebildeten Berufsfeuerwehr erlangt haben, sie werden manchen Schweißtropfen lassen bei den Auf- und Abladeübungen, beim geschlossenen Fahren usw. usw., und der Gefechtsesel des Hauptmanns, das unveränderliche Requisit jeder, auch der motorbewegten Infanterie, wird das mehr oder weniger greise Haupt schütteln, wenn man ihn zum zehnten Male aus seinem Transportwagen zieht und ihn zum elften Male auffordert, noch einmal einzusteigen, weil die Verladeübung noch nicht zur vollen Zufriedenheit des Herrn Regimentskommandeurs ausgefallen ist.

Mensch und Maschine werden immer mehr ineinander verwachsen, man wird die Maschine pflegen und hegen lernen wie den Menschen und das Pferd, man wird sie auch ebenso lieben, denn setzt sie aus, gefährdet sie unter Umständen ein ganzes Unternehmen. Der Meister im Sattel wird dem Meister am Steuer und in der Behandlung von Motoren gleichwertig werden, der Mensch wird immer mehr motorisiert. 476

Digitized by Google

Vierradbremssysteme und die neueste Ausführung der hydraulischen Lockheed-Ate-Bremsen.

Von Direktor Dipl.-Ing. N. Stern.

Seitdem die „Vierradbremse" auch für die kleinsten Wagen ein selbstverständliches Erfordernis geworden ist, hat sich eine Fülle von Systemen herausgebildet, die es auch dem Fachmann schwer machen, dieses Gebiet klar zu übersehen. Besonders verwirrend wirkt der Umstand, daß sich auch keine einheitliche Bezeichnungsweise eingebürgert hat, und daß aus Reklamegründen oft Namen auftauchen, die irreführend sind oder nicht das Wesen der betreffenden Konstruktion erklären. Wie leicht eine Verwirrung auf diesem Gebiet entstehen konnte, geht schon aus der Tatsache hervor, daß wir es bei jeder Bremse mit folgenden fünf Grundelementen zu tun haben:

1. Kraftquelle,
2. Uebertragungsart,
3. Ausgleich,
4. Betätigung,
5. Bremsart.

Danach ist verständlich, wieviele Variationen und Verschiedenheiten möglich sind, besonders wenn man bedenkt, daß jedes Hauptelement wieder verschiedene Lösungen zuläßt. Darüber zunächst einige grundsätzliche Bemerkungen.

Als Kraftquelle verwendet man bei der Mehrzahl aller Personen- und Lastwagen die Muskelkraft des Fahrers, der mit dem Druck auf das Fußpedal die Bremse betätigt. Diese Kraft reicht ohne übermäßige Anstrengung des Fahrers in den meisten Fällen aus, um ausreichende Bremskraft zu erzeugen. In dem Bestreben aber, die Wagenbedienung dem Fahrer nach jeder Richtung zu erleichtern, bringt man zusätzliche Kraftquellen an, die in verschiedener Form möglich sind, z. B. durch Ausnutzung der Saugkraft des Motors (System Devandre, Westinghouse), durch besonders angetriebene Luftkompressoren (System Knorr), durch Oelpumpen (Maybach, Audi). Diese Einrichtungen wirken bekanntermaßen so, daß das Fußpedal nur noch ein Ventil oder Regelorgan betätigt, das seinerseits die motorische Hilfskraft einschaltet. Es ist klar, daß diese Organe eine wesentliche Komplikation bedingen und eigentlich nur dahin gehören, wo tatsächlich der gewöhnliche Pedaldruck nicht ausreicht, d. i. für ganz schwere Personenwagen und für Lastzüge mit Anhänger. Für die große Anzahl der Gebrauchswagen ist die Zwischenschaltung von Kraftquellen dieser Art eine Ueberflüssigkeit, die wir uns bei der Tendenz nach Verbilligung heute kaum leisten können, und die auch für den Selbstfahrer den Wagen nur kompliziert, weil er die Zahl der Organe, also auch die Fehlerquellen erhöht. Hinweise auf das Fahren aller Wagen durch Frauen sind in einer Zeit, wo die sportliche Betätigung der Frau stärkste Mannesleistung übertrifft, wirklich nicht angebracht. In der Praxis hat man sich bisher auch bei der Mehrzahl aller Gebrauchswagen mit dem gewöhnlichen Fußpedaldruck begnügt, in Nachstehendem soll auch in der Hauptsache von diesen Bremsarten die Rede sein.

Bei der Uebertragungsart ist der entscheidende Punkt die Uebertragung der Bewegung auf die Vorderachse. Die geschichtliche Entwicklung brachte es mit sich, daß man den Wagen, die bereits alle mit Hinterradbremsen ausgerüstet waren, die Vorderradbremse hinzufügte. Für die Konstrukteure lag dadurch zunächst das Problem in der Lösung der Uebertragung der Bremsbewegung auf die Vorderachse und auf die sich bewegenden Achsschenkel. Schon hier muß gesagt werden, daß die Lösung dieser Aufgabe die Aufmerksamkeit fast ganz auf sich zog und darüber, wie wir später noch sehen werden, das Gesamtproblem häufig zurücktrat. Die meisten Konstruktionen beruhen auf einer Bewegungsübertragung durch Gelenkwellen in Verbindung mit Gelenkhebeln und Stangen, und hier haben sich bereits gewisse Standarttypen (Perrot-Bremse, Poulet-Bremse) herausgebildet. Nachteilig bleibt immer die verhältnismäßige Komplikation, die große Zahl der Gelenke und Scharniere, die Notwendigkeit des Zusammenhanges mit der Vorderachse, an der stets Stützpunkte erforderlich sind, und im ganzen die Vielfältigkeit der mechanischen Teile. Deutlicher gehen die Verhältnisse noch bei der folgenden Betrachtung der Ausgleichsmittel hervor.

Dieser Gestängeübertragung stehen die Uebertragungsarten durch Flüssigkeiten oder Luft gegenüber, die es ermöglichen, den Uebertragungsstoff durch elastische Schläuche auf die beweglichen Achsschenkel zu übertragen (Ate-Lockheed und Knorr).

Entscheidend für die Beurteilung des Vierradbremssystems ist die Lösung des dritten Hauptelementes, des Ausgleiches. Die an einer Stelle ausgeübte Bremskraft muß so auf vier räumlich entfernte und bewegliche Stellen übertragen werden, daß an jeder Empfangstelle in allen Lagen der gleiche Druck ausgeübt wird. Hier haben wir bei den mit der Kraftquelle Fußdruck arbeitenden Wagen nur zwei Formen zu unterscheiden. Erstens haben wir den mechanischen Ausgleich, oder besser den Gestängeausgleich, der die Bremskraft mit Hilfe von Wagenbalken oder Drahtseilzügen verteilt. Das bedingt eine ziemlich weitgehende Anwendung von Hebeln und Gelenken mit Nachstellgelegenheiten, Schmierstellen und dgl. Schon darin steckt eine gewisse Unsicherheit, denn jedes ausgeklapperte Gelenk, jede verbogene Stange beeinträchtigt den Ausgleich. Daher finden wir an normalen Konstruktionen dieser Gattung doch immerhin 8 bis 10 Stellen, wo nach- und eingestellt wird.

Demgegenüber ist der hydraulische Ausgleich von verblüffender Einfachheit. Innerhalb des Rohrleitungssystems gleicht sich der Druck nach dem Pascalschen Gesetz von selbst aus, und es können an dieser Wirkung keinerlei Aenderungen eintreten. Die Uebertragungsleitung liegt ein- für allemal in geschützter Lage des Untergestelles fest, und da sie, wie bei der neuesten, später beschriebenen Form, wenig Unterbrechungen hat, ist sie kaum einer Veränderung ausgesetzt. Vor allem aber ist zu beachten, daß der Ausgleich stets auf alle vier Stellen gemeinsam wirkt.

Die Betätigung wird bei allen Gestängebremsen durch Hebelwirkung vorgenommen. Auch die mit zusätzlicher Kraftquelle arbeitenden Systeme übertragen die Bremskräfte letzten Endes auf Daumenhebel oder Bremswellen. Nur beim Ate-Lockheed-System ist bei der neuen Zweibacken-Innenbremse auf alle Hebel verzichtet. Das Uebertragungs- und Ausgleichsmittel wirkt durch den in der Bremse liegenden Druckzylinder ohne jegliche Hebelübertragung auf die Bremsbacken. Diese Anordnung hat

Digitized by Google

den Vorzug geringsten Uebertragungsverlustes und ermöglicht es dadurch, mit größeren Uebersetzungen zu arbeiten als bei Gestängeübertragung.

Bei den Bremsarten blieben die beiden alten Systeme Innen- und Außenbremse erhalten. Seltsamerweise bevorzugen die Amerikaner noch immer die Außenbremse, die den bekannten Vorteil des großen Umschlingungsbogens hat. In Deutschland ist die Innenbremse wegen ihrer Schmutzsicherheit beliebter. Neuerdings haben die Adler-Wagen in ihrem neuen Standardtyp nach den Entwürfen von Prof. Becker die hydraulisch betätigte Lockheed-Ate-Außenbremse angewandt, die so geschickt im Radinnern untergebracht ist, daß sie völlig vor Schmutz geschützt ist. Heute kommt aber der Unterscheidung Innen- und Außenbremse wenig Bedeutung zu, man kommt mit beiden Systemen zurecht, bevorzugt in Deutschland, überhaupt in Europa, die Innenbremse. Das hängt auch mit der Anwendung der sich durch die lebendige Kraft des Wagens selbstverstärkenden Bremse, die fälschlicherweise „Servobremse" genannt wird, zusammen. Die Wirkung ist bekannt. Sie beruht darauf, daß der zuerst zur Anlage gebrachte Bremsschuh durch die Reibung mitgerissen wird und seine Kraft auf die anderen Schuhe überträgt. Der Vorteil liegt in einem schnelleren Ansprechen der Bremsen, einer nachhaltigeren Wirkung bei geringem Fußdruck, der Nachteil in

I. Bremsen mit Fußhebeldruck.

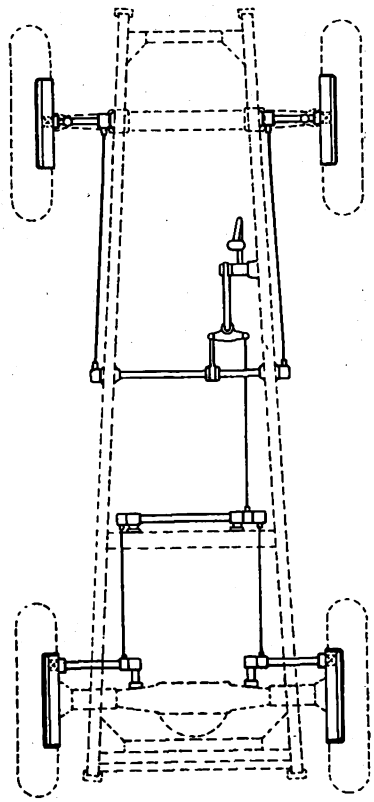


Bild 1. Gestängebremse.

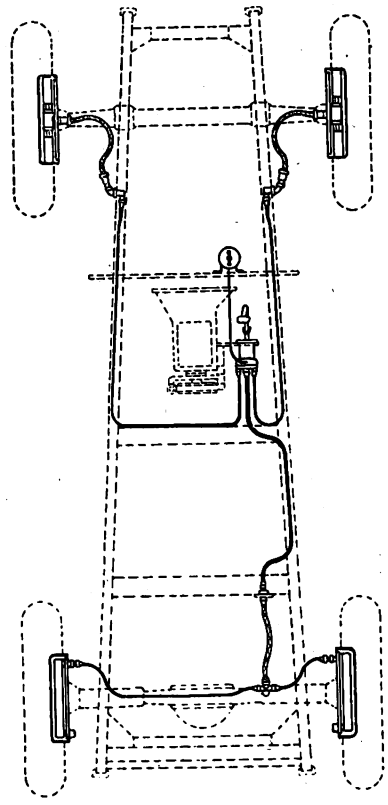


Bild 2. Hydraul. Lockheed-Ate-Bremse.

II. Bremsen mit Zusatzkraftwirkung.

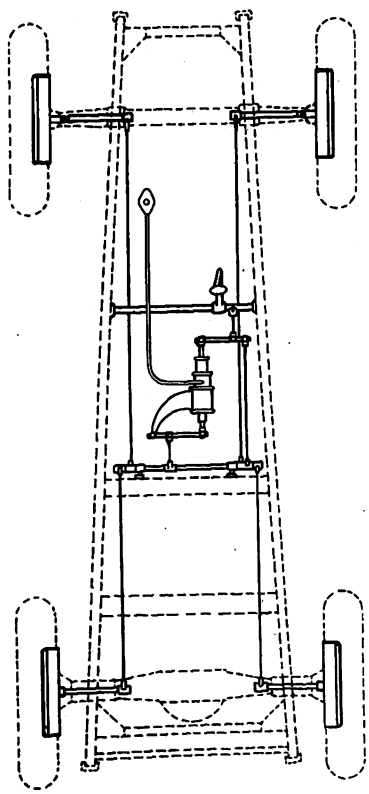


Bild 3. Saugluft mit Gestängeübertragung und Ausgleich.

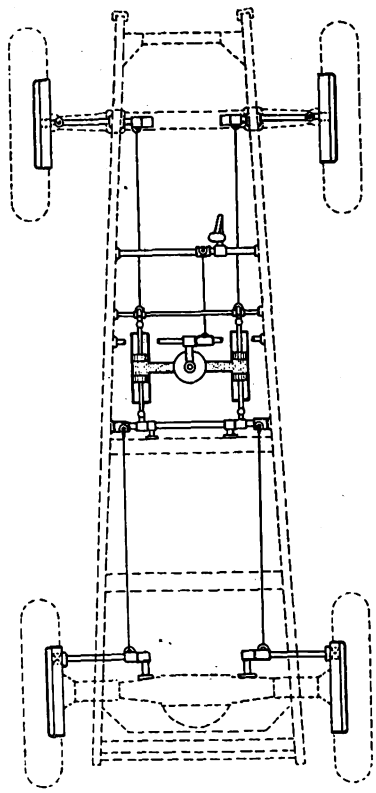


Bild 4. Druckluft mit Gestängeübertragung und Ausgleich.

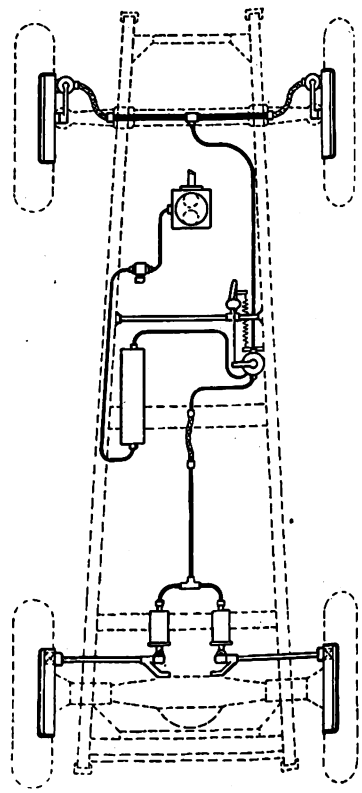


Bild 5. Oeldruck mit Gestängeübertragung und Ausgleich.

Digitized by Google

der Komplikation der Bremsteile, der bei vielen Bauarten schlechteren Wirkung bei Rückwärtsfahrt und vor allem dann, wenn der Wagen geringe, lebendige Kraft hat, beim Bergauffahren und beim Langsamfahren. Daher wenden die Amerikaner bei der hydraulischen Bremse neuerdings nur das Zweischuhsystem an, da sie bei der günstigen Uebertragungsart keiner zusätzlichen Kraft bedürfen und ihnen diese Konstruktion, der Einfachheit aller Teile wegen, höhere Betriebssicherheit verbürgt. Das stellen sie bei Bremsen noch über den Vorteil der selbstverstärkenden Wirkung.

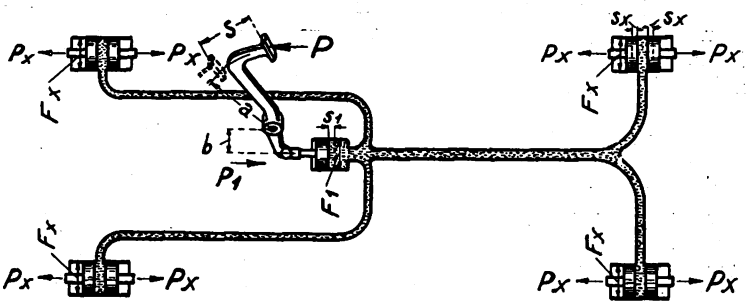


Bild 7.

Nachdem nun die Hauptgrundlage geklärt ist, sollen die Bilder der verschiedenen Kombinationen die wichtigsten Anwendungsarten zeigen: I. Bremsen mit Fußhebeldruck, II. Bremsen mit Zusatzkraftwirkung.

Schon aus dieser Gegenüberstellung ist die Einfachheit des hydraulischen Systems (Bild 2) unverkennbar. Da auch jetzt in Deutschland dieses in Amerika seit Jahren erfolgreich angewendete System nach den amerikanischen Patenten hergestellt wird, sollen die bisher wenig bekannt gewordenen Einzelheiten nachstehend dargestellt werden.

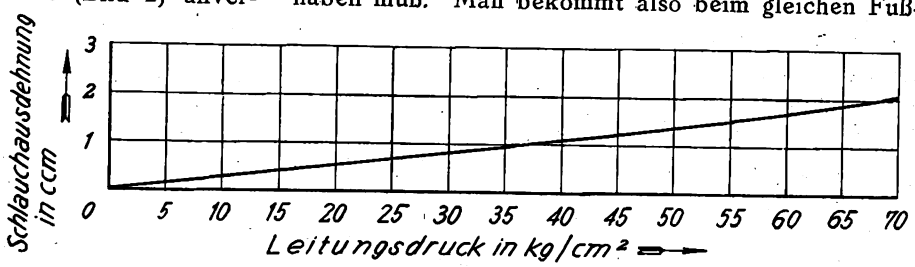
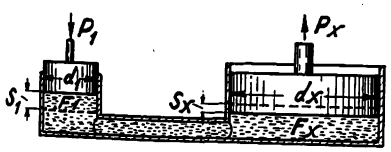


Bild 8.

Das System der hydraulischen Bremse beruht auf der bekannten Theorie der hydraulischen Presse:



$$P_1 : P_x = F_1 : F_x$$

$$\text{also } P_x = P_1 \frac{F_x}{F_1}$$

Bild 6.

Für den Weg gilt das umgekehrte Verhältnis:

$$F_1 \cdot S_1 = F_x \cdot S_x \qquad \text{also } S_x = S_1 \frac{F_1}{F_x}$$

Der Zylinder links ist der von dem Pedal betätigte sog. „Hauptzylinder", der Zylinder rechts stellt die Summe der Bremsflächen dar. Auf die Bremsen übertragen, haben wir folgendes Schema (Bild 7). Danach könnte man eine beliebig große Bremskraft erzeugen, wenn man F_1 möglichst klein, Fx möglichst groß und ferner $\frac{b}{a}$ möglichst groß nimmt. Praktisch sind aber dem Uebersetzungsverhältnis Grenzen gesetzt. Fx kann konstruktiv nicht über eine gewisse Größe hinausgehen, der Leitungsdruck ist begrenzt, vor allem aber ist der Fußhebelweg S begrenzt, und auch ein gewisser Mindestweg Sx am Bremsbacken muß eingehalten werden. Bezüglich des Weges gilt hier nach der hier angeführten Gleichung.

$$S_x = S_1 \frac{F_1}{8 \cdot F_x}.$$

Es wurde schon angedeutet, daß ein großer Vorteil dieser hydraulischen Uebertragung darin besteht, daß eine große Uebersetzung angewandt werden kann, weil durch Fortfall des toten Ganges, der sonst im Gestänge auftritt, der ganze Weg ausgenutzt werden kann. Hierdurch springt auch die Bremse sofort an, und wir können den Abstand der Bremsbacken auf ein Minimum reduzieren. Hier liegt die Ursache dafür, daß dieses hydraulische System keine selbstverstärkende Wirkung braucht. Bei den Gestängebremsen kann man mit der Uebersetzung nicht so weit gehen, weil man in Rücksicht auf die Uebertragungsverhältnisse am Bremsbacken mehr Weg haben muß. Man bekommt also beim gleichen Fußdruck P ein kleineres Px und ein größeres sx, oder umgekehrt, bei der hydraulischen Bremse ein größeres Px bei kleinerem sx, also größere Bremskraft. Wie gering in der Tat die Uebertragungsverluste sind, zeigt die nebenstehende Kurve (Bild 8). Leider fehlen im Augenblick die Vergleichszahlen für Gestängebremsen, die aber zweifellos bei der Mindestzahl von 15 Gelenkstellen ungünstiger sind. Aus dem Gesagten geht aber klar hervor, daß die hydraulische Bremse nach dem Ate-Lockheed-System den Anwendungsbereich der normalen Gestängebremse wesentlich überragt und den günstigsten Anwendungs-

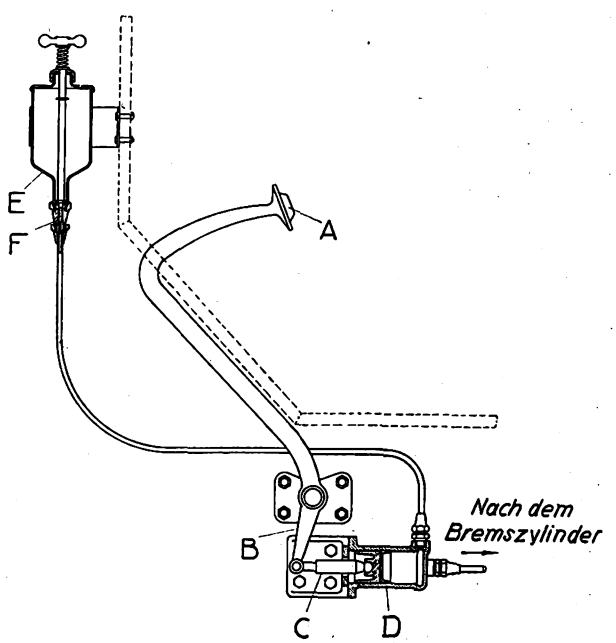


Bild 9.

Digitized by Google

fall darstellt, wenn mittels Fußdruck und ohne jede Komplikation gebremst werden soll. Daß dies zutrifft, haben auch die Versuche an Lastwagen gezeigt, die ja an die Grenze der Fußkraftbremse herangehen.

Diese günstigen Wirkungen beruhen aber nicht nur auf den eben erwähnten systematischen Grundlagen, sondern auch auf der praktischen Ausbildung der Bremskonstruktion, an der die Hydraulic Brake Comp. in Detroit jahrelang gearbeitet hat, bis sie zu der jetzt durchgebildeten Konstruktion gekommen ist.

Bild 9 zeigt den Druckzylinder, der mit dem Bremspedal verbunden ist. Das Fußpedal A wirkt mit seinem Hebelarm B auf die Kolbenstange C des Druckzylinders D, der mit Bremsflüssigkeit angefüllt

Bild 10.

ist. Der Druckzylinder D ist durch die Leitung mit dem Nachfüllbehälter E verbunden, der Zufluß aber durch das Pumpventil F abgeschlossen. Ist ein merkbarer Flüssigkeitsverlust eingetreten, so kann man durch das Ventil mit wenigen Pumpenstößen die Flüssigkeit leicht ersetzen, muß aber dann das Ventil wieder dicht abschließen. Auch dieses Ventil ist nur ein Abschlußventil, denn bei der hydraulischen Ate-Lockheed-Bremse sind keinerlei bewegliche Ventile vorhanden. Von dem Hauptzylinder D geht die Leitung zu den vier Bremszylindern (Bild 2 und 7).

Wir sehen also, daß die Zahl der Uebertragungsorgane wirklich äußerst gering ist, die beiden gegenläufigen Kolben übertragen den Druck ohne Zwischenglieder auf die Bremsbacken.

Bei diesen Organen steckt das Geheimnis in der Ausbildung von Zylinder und Kolben, vor allem in der zur Anwendung kommenden Dichtung. Hier sind die amerikanischen Erfahrungen, die von Millionen Wagen herrühren, eine nicht ganz alltägliche Garantie.

Die lebenswichtigsten Teile dieses neuen Bremssystems sind die vom Chassis nach den Rädern führenden Patent-Lockheed-Ate-Schläuche (Bild 10), die nach einem neuen, in allen Kulturländern patentierten Verfahren als „nicht ausdehnbare Schläuche" hergestellt sind, d. h., durch keinen in Betracht kommenden Betriebsdruck bis über 100 Atm. ausdehnbar sind. Daher der geringe, praktisch fast gleich Null eintretende Druckverlust. Außerdem sind diese Schläuche gegen äußere Verletzungen kaum empfindlich und in besonders sinnreicher Weise mit Endverschraubungen versehen, die absolut sichere Anschlüsse an Bremszylinder und Rohrleitungsende ermöglichen. Langjährige, mühsame und teure Experimente sind der Ausbildung dieser Konstruktion vorangegangen. Es war dem Erfinder Lockheed von Anfang an klar, daß hier der Schlüssel zur Lösung des hydraulischen Bremssystems liegt. Für sie gilt das gleiche wie für Lenkungsorgane, von ihnen hängt die Sicherheit der Wagen und Mitfahrer ab, hier muß übertriebener Sicherheitsgrad zugrunde gelegt werden. Deshalb ist der Einwand, „was passiert, wenn ein Schlauch reißt", völlig gleichzustellen mit der Frage, „was passiert, wenn ein Lenkhebel oder Achsschenkel bricht". Bei guten Fabrikaten, man kann heute sagen bei allen, halten diese Teile, und die Hydraulic Brake Comp. sagt ganz richtig, die Schläuche sind so zuverlässig und haltbar, daß sie die Lebensdauer der sonstigen Organe, ja des ganzen Wagens, weit überdauern.

Nun bleiben als Fehlerquellen nur noch die Leitungen und Armaturen. Da ist zu beachten, daß bei der Anordnung nach Bild 2, die Leitung vom Hauptzylinder ohne Verschraubungen bis zu den Schlauchanschlüssen geführt wird. Aber auch hier ist sehr sorgfältig konstruiert, wie z. B. Bild 11 zeigt, welches das Rahmendurchgangsstück darstellt. An der einen Seite sehen wir den Anschluß der Kupferleitung mit sorgfältiger Ausarbeitung der Anschlußstelle, an der anderen Seite den drehbaren Schlauchanschlußnippel, der jede Verdrehung des Schlauches bei der Montage vermeiden läßt. Die Kupferdichtung ist durch eine am Schlauch fest montierte Kupferhülse unverrückbar geschaffen.

Viele falsche Auffassungen werden noch über die Bremsflüssigkeit verbreitet. Häufig liest man, daß es sich um eine Oelbremse handelt. Von anderer Seite wird die Bremsflüssigkeit als Glyzerin bezeichnet und dgl. mehr. Demgegenüber ist darauf hinzuweisen, daß es sich bei der in allen Kulturstaaten patentierten Bremsflüssigkeit um eine Mischung handelt, die in ihren Hauptbestandteilen aus reinstem, säurefreiem Rizinusöl und Alkohol besteht, der aber weitere Stoffe zugesetzt sind, die den Zweck haben, Rostbildungen zu vermeiden und auch evtl. sich ausscheidenden Schwefel zu neutralisieren. Die Flüssigkeit, ist so zusammengesetzt, daß sie gegen Einwirkung von Kälte bis 30 Grad und gegen Hitze, wie sie in unseren Gegenden vorkommt, völlig unempfindlich ist. Selbstredend beruht die sichere Wirkungsweise dieser hydraulischen Bremse auf der Verwendung der Lockheed-Ate - Bremsflüssigkeit, die durch eine entsprechende Organisation überall im Handel erhältlich ist.

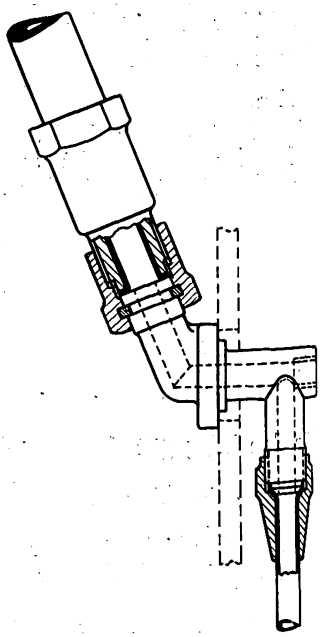


Bild 11.

Der Bremsmechanismus selbst ist in Bild 12 dargestellt. Wenn der Flüssigkeitsdruck im Bremszylinder 1 zur Wirkung kommt, treibt er durch die auf die Kolben direkt wirkenden Bolzen 2 und 3 die beiden um die Zapfen 4 und 5 schwingenden Bremsschuhe auseinander und bringt die Bremse dadurch zur Wirkung. Es ist einleuchtend, daß diese Uebertragung von den Kolben auf die Bremsschuhe ohne Zwischenschaltung von Gelenken oder Hebeln hier vor sich geht und dadurch in dieser Uebertragung keinerlei Kraftverluste entstehen, so daß ein schnelles Ansprechen der Bremsen bei kräftigster Bremswirkung erzielt wird.

Die Konstruktion des Bremszylinders selbst ist in Bild 12 im Schnitt dargestellt. Die Bremsflüssigkeit tritt durch einen Kanal in der Mitte ein und verteilt sich nach den beiden Seiten. Das Geheimnis dieser ganzen Wirkungsweise beruht in der Hauptsache auf der Ausbildung der Zylinder, die einen hohen Grad von Präzision und vor allen Dingen eine besondere Beschaffenheit des Materials wegen der Dichtigkeit und Sicherheit gegen Oxydation aufweisen müssen. Auch hierin sind jahrelange Erfahrungen erst die

Digitized by Google

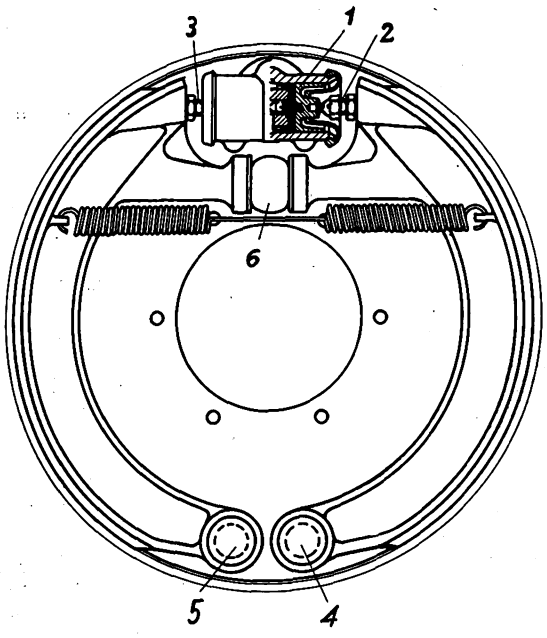


Bild 12.

Grundlage des Erfolges gewesen. Wesentlich trägt auch hierzu die Ausbildung der Dichtungen bei, die ohne jede Befestigung in den Kolben eingesetzt sind und durch den Innendruck ausgedehnt werden. Ihre Auswechslung ist in jedem Fall einfach, da man hierzu nur den Kolben von Hand herauszuziehen braucht.

Um die den polizeilichen Vorschriften entsprechende, unabhängige Bremse zur Anwendung zu bringen, hat die Firma Alfred Teves, G. m. b. H., Frankfurt a. M., eine neue geschützte, kombinierte Anordnung konstruiert, bei der eine zweite mechanische Betätigung angebracht ist. Wie Bild 12 zeigt, wirkt der Bremsschlüssel 6 auf die beiderseitigen Zapfen, die ihrerseits auf die Bremsschuhe einwirken. Man kann auf diese Weise bei Versagen der hydraulischen Bremse durch die mechanische Uebertragung die Hinterradbremse in gleicher Weise betätigen und hat damit in einfachster und billigster Form eine unabhängige zweite Bremse. Es ist also auch die Getriebebremse hierdurch überflüssig gemacht.

Die Konstruktion der Bremse ist für Vorder- und Hinterräder gleichartig, es kommen die gleichen Bremszylinder in Anwendung und die Bremse selbst wird als Ganzes an einem Staubschild montiert, so daß sie ohne vorherige Einstellung usw. mit wenigen Schrauben montiert werden kann. *513*

Vom Fiaker zur Autodroschke.

Ein Beitrag zur Geschichte der Droschke.

Von Th. Wolff, Friedenau.

Die Geschichte der Droschke steht in engstem Zusammenhange mit der Entwicklung des großstädtischen Verkehrswesens, ja mit der des allgemeinen Werdeganges der Großstädte überhaupt, ein Umstand, der gerade die Droschke zum vielleicht populärsten Verkehrs- und Beförderungsmittel der Großstädte gemacht hat. Der altehrwürdige Berliner Droschkengaul, den der Volkswitz unzählige Male in mehr oder weniger gelungener Weise gefeiert hat und der sogar in den heiteren Schöpfungen der Berliner Volks- und Possendichter eine ehrenvolle Rolle spielt und in zahlreichen Couplets und Gassenhauern besungen worden ist, war jahrzehntelang der deutlichste Beweis dieser Popularität der Droschke, und ebenso hat sich auch die Automobildroschke, die seit etwa zwei Jahrzehnten mit dem Droschkengaul in Wettbewerb getreten ist und sich heute die weitaus erste Stelle im Droschkenwesen aller Großstädte errungen hat, ihren gesicherten Platz als volkstümliches Verkehrs- und Beförderungsmittel der Großstadt geschaffen, ohne welches das Leben und Treiben der Großstadt heute kaum noch zu denken wäre. Ein Blick auf die Geschichte der Droschke von ihren ersten Anfängen bis zu ihrer heutigen Form der Automobildroschke dürfte daher gerade gegenwärtig aus vielen Gründen angebracht und von Interesse sein.

Die Geschichte der Droschke ist nur ein besonderes Kapitel in der Geschichte der Wagenfahrzeuge überhaupt und deren Verwendung für die Zwecke der Personenbeförderung. Wir müssen daher etwas weit zurückgehen in die Vergangenheit der Wagenfahrzeuge, etwa bis zu dem Zeitpunkt, wo solche Fahrzeuge zum ersten Male für die Zwecke der Personenbeförderung verwandt wurden. Das aber war bei den christlichen Kulturvölkern etwa im 12. Jahrhundert der Fall. Bis dahin wurden Wagenfahrzeuge fast ausschließlich als Lastentransportmittel, als Wirtschaftswagen für friedliche und als Bagage- und Rüstwagen für kriegerische Zwecke verwandt. Reisewagen, also Wagen für die Personenbeförderung, kannte man im ersten Jahrtausend unserer Zeitrechnung bei den christlichen Kulturvölkern so gut wie überhaupt nicht, und wer eine Reise unternehmen wollte, mußte das entweder auf Schusters Rappen oder zu Pferde tun. Das Reitpferd war während der ganzen Zeit des Mittelalters das wichtigste und weitaus am meisten verwandte Beförderungsmittel für Reisezwecke. Nur ganz vereinzelt hören wir in jener Zeit von Reisefahrzeugen fürstlicher oder sonstiger vornehmer Persönlichkeiten, die ebenso wie die gewöhnlichen Last- und Wirtschaftswagen technisch noch auf recht niedriger Stufe standen und noch sehr plump und schwerfällige Vehikel waren, in denen das Reisen, zumal auf den noch gänzlich ungeebneten und zumeist geradezu jammervollen Wegen jener Zeit, gerade kein Vergnügen war. Bemerkt sei noch, daß für die Beförderung alter, schwächlicher oder kranker Personen noch ein besonderes Beförderungsmittel in Gebrauch war: die Roßbahre, eine Art geschlossener Sänfte, die vermittels Stangen von je einem vor und hinter der Sänfte gehenden Pferd getragen wurde; freilich konnten sich nur sehr reiche oder vornehme Leute den Luxus einer solchen Beförderungsweise leisten, die bei alledem ebenfalls sehr umständlich und nur ein sehr zweifelhafter Genuß war. Erst im 15. Jahrhundert begann man sich mit der technischen Verbesserung des Wagens zu befassen, womit zugleich dessen Verwendung für Reise- und Personenbeförderungszwecke begann, wenn freilich zunächst auch nur in langsamster und bescheidenster Weise. Dem König Matthias Corvinus von Ungarn wird das Verdienst zugeschrieben, der Erfinder des ersten wirklichen Kutsch- und Reisewagens zu sein. Er ließ im Jahre 1450 in dem Orte Kocz in der Wieselburger Gespannschaft in Ungarn eine neue Art von Reisewagen bauen, deren wesentlichster Fortschritt gegen die Fahrzeuge der früheren Konstruktion darin bestand, daß der Wagenkasten nicht mehr unmittelbar auf den Wagenachsen saß, sondern in Riemen über dem Untergestell aufgehängt wurde. Hierdurch wurde auch auf schlechten Wegen ein immerhin etwas sanfteres Fahren als bei den ge-

Digitized by Google

wöhnlichen Wagenfahrzeugen möglich gemacht. Auch wurden die Fahrzeuge innen und außen besser und vornehmer ausgestattet, wenn sie freilich auch an Bequemlichkeit noch so ziemlich alles zu wünschen übrig ließen. Verschiedene Chronisten der damaligen Zeit machen viel Rühmens von diesen Fahrzeugen, die nach ihrem Ursprungsort allgemein als „Koczi" bezeichnet wurden, woraus dann später das deutsche Wort „Gutschen" und schließlich „Kutsche" entstand.

Seit der Reformation etwa wurde die Kutsche das beliebte Reise- und Beförderungsmittel fürstlicher Persönlichkeiten, die sich des neuen Fahrzeuges gern auf ihren umständlichen Reisen bedienten. Bald bemächtigte sich jedoch auch der Adel und in den Städten auch die wohlhabende Bürgerschaft, die Patrizier, des neuen Fahrzeuges, und zwar in einem Umfange, daß bald Obrigkeit und Geistlichkeit an den Reisekaleschen Anstoß nahmen und das überhandnehmende Kutschenfahren mit allen Mitteln zu bekämpfen suchten. Besonders fürchteten viele Fürsten, daß das Kutschenfahren der Reitfertigkeit und damit der allgemeinen kriegerischen Tüchtigkeit der Ritterschaft Abbruch tun könnte und zogen deshalb mit Verordnungen und Erlassen gegen die neue Mode zu Felde. So erließ Herzog Julius von Braunschweig im Jahre 1588 einen Befehl an die Ritterschaft, in welchem es unter anderem wörtlich heißt, daß das Fahren „die männliche Tugend-, Redlich-, Tapfer-, Ehrbar- und Standhaftigkeit deutscher Nation beeinträchtigen werde und das Gutschenfahren gleich dem Faullenzen und Bärenhäutern sei."

Aber solche und ähnliche Erlasse besorgter Landesväter vermochten der immer weiteren Ausbreitung der Kutschwagen keinen Abbruch zu tun, und im Jahre 1601 erblickte man in Deutschland, das damals allen anderen Ländern im Bau von Wagen und Karossen voranging, die erste Kutsche mit Glasfenstern, die als Brautwagen bei der Vermählung der Infantin Maria mit dem nachmaligen Kaiser Ferdinand III. diente. Allerdings bemerkte ein satirisch veranlagter Zeitgenosse jenes großen Ereignisses, daß sich die überladene Pracht der vergoldeten Glaskutsche auf den damals noch ganz elenden Wegen, die noch jeder wegebautechnischen Anlage entbehrten und für gewöhnlich im Schlamm und Kot lagen, sehr komisch ausgenommen habe.

Der Kutsche folgten dann bald andere Personen- bzw. Reisewagen, zunächst der Landauer, dessen Eigenheit in einem sowohl nach vorn wie nach hinten zurückschlagbaren Verdeck bestand. Er hat seinen Namen von der Stadt Landau, weil man den ersten Gefährten dieser Art Kaiser Joseph I. im Jahre 1702 vor Landau zog. Ebenso erschien auch die altehrwürdige Chaise auf dem Plan des Fahrwesens. Eine besondere und vielberühmte Wagenart wurde damals in Berlin gebaut, die nach ihrem Ursprungsort auch „Berline" genannt wurde, viersitzige Kutschfuhrwerke, die an jeder Seite des Kastens eine bis auf den Boden reichende Tür hatten und mit Glasfenstern versehen waren, und bei denen der Kasten derart über dem vorn hochgebogenen Langbaum hing, daß sich die Vorderräder beim Lenken unter dem Langbaum drehen konnten. Einen wichtigen technischen Fortschritt erlebten um diese Zeit die Kutschwagen durch den Ersatz der Riemen durch stählerne Federn. Bei allen ihren Vorteilen hatte die frühere Methode, den Wagenkasten zwecks Vermeidung von Erschütterungen in Riemen aufzuhängen, doch den Nachteil, daß der Wagenkasten beim Fahren in eine fortwährend schaukelnde Bewegung geriet, die selbst nicht empfindsame Reisende seekrank machen konnte. Durch Ersatz der Riemen durch Federn, ursprünglich hölzerne, die jedoch ihrer leichten Zerbrechlichkeit wegen bald durch stählerne ersetzt wurden, fand man das geeignete Mittel, dem Uebelstand des Schaukelns beim Wagenfahren abzuhelfen. Bald gelangten die Stahlfedern bei allen Personenwagen zur Anwendung, so auch bei den bereits erwähnten „Berlinen", die dann in der Form zweisitziger und in C-Federn hängender Kutschwagen gebaut wurden, und in dieser neuen Form unter dem Namen „Halbberlinen" rasch Verbreitung weit über die Landesgrenzen erlangten.

Auf dieser Stufe seiner technischen Entwicklung und allgemeinen Verwendung angelangt, war der Personenwagen endlich soweit, um auch als öffentliches Lohnfuhrwerk Platz und Verwendung zu finden. Die ersten bescheidenen Anfänge eines öffentlichen Lohnfuhrwesens regten sich in der Mitte des 17. Jahrhunderts. Bis dahin war der Gebrauch von Wagen ein völlig privater, und noch nirgends eine Art öffentlichen Fuhrwesens zur Personenbeförderung vorhanden, selbst nicht einmal in Paris, das doch damals allen anderen europäischen Hauptstädten in der Schaffung vieler öffentlicher Einrichtungen voranging. Zum ersten Male suchte um das Jahr 1650 herum ein Herr de Givry in Paris das Privileg nach, eine Reihe zweirädriger Einspännerwagen zur Beförderung von Personen regelmäßig fahren zu lassen. Dem Gesuch wurde stattgegeben, die Obrigkeit bemühte sich sogar lebhaft um die Entwicklung des Unternehmens, dessen Wert und Bedeutung für die Allgemeinheit sie wohl erkannte. Die Polizei bestimmte auch eine Anzahl Straßenecken als Versammlungs- bzw. Halteplätze, an denen die Wagenführer der Fahrgäste harren konnten, eine Bestimmung, die die Aehnlichkeit der gesamten Einrichtung mit unserem heutigen Droschkenwesen bereits deutlich hervortreten läßt. Dieses so geschaffene Lohnfuhrwesen erfuhr jedoch bereits nach wenigen Jahren eine wesentliche Umgestaltung, durch die es seinen Charakter von Grund auf veränderte. Waren diese Wagen für den freien Personenverkehr bestimmt gewesen, so wurden jetzt Fuhrwerke in Verkehr gebracht, deren Aufgabe es war, immer nur dieselben bestimmten Strecken quer durch die Stadt zu durchfahren, die also in ihrer Funktion mehr unseren Omnibussen als Droschken ähnelten. Die Platzzahl eines jeden Wagens war acht, der Fahrpreis fünf Sous für die Person, ein für die damaligen Verhältnisse sehr hoher Preis. Erbauer dieser Wagen war ein gewisser Nikolaus Savage, ein sehr frommer Mann, der als Schutzheiligen besonders den heiligen Fiacre verehrte und eine Statue seines Patrons auch am Giebel seines Hauses angebracht hatte. Daher nannte der Volksmund nach dem Schutzpatron ihres Erbauers diesen Wagen allgemein Fiacres, eine Bezeichnung, die sich bald auch anderwärts einbürgerte und bekanntlich noch heute für das öffentliche Lohnfuhrwerk österreichischer Städte besteht. Doch Sankt Fiacre schien von der ihm zugewiesenen Rolle als Wagenheiliger nicht besonders erbaut, jedenfalls versagte er dem Unternehmen seinen Segen, das der hohen Fahrpreise wegen keinen genügenden Zuspruch fand und nicht nur ohne Rentabilität, sondern sogar mit Verlust arbeitete. Daher wurden die Wagen, die halb Droschke, halb Omnibus waren, nach einigen Jahren ihres Bestehens wieder aus dem Verkehr gezogen, und damit war das öffentliche Lohnfuhrwesen in Paris für lange Zeit begraben.

Erheblich später als in Paris finden wir in Berlin die ersten Anfänge eines öffentlichen Lohnfuhrwesens, nach Art unseres heutigen Droschkenwesens, vor. Und zwar war es König Friedrich Wilhelm I., der mit praktischem Blick die Bedeutung öffentlicher Lohnfuhrwerke für seine in der Entwicklung begriffene Haupt- und Residenzstadt erkannte und im

Digitized by Google

Jahre 1739 die Einstellung von fünfzehn „Berlinen" als öffentliche Lohnfuhrwerke verfügte, denen er, nach dem Vorbild der längst entschlafenen Pariser Lohnwagen, fünf Halteplätze anwies. Das, was der König als praktische Notwendigkeit und als längst bestehendes Verkehrsbedürfnis erkannt hatte, fand jedoch bei den Berliner Euhrherren und Wagenführern anfänglich so wenig Verständnis, daß sich die für die angeordnete Einrichtung notwendige Anzahl Wagenführer erst fand, nachdem der König jedem Wagen einen jährlichen Zuschuß von neunzig Talern, ein für die damaligen Verhältnisse schönes Stück Geld, bewilligt, und den Wagenführern Zunftsrechte verliehen hatte. Der Fahrpreis betrug pro Person und viertelstündige Fahrt vier Groschen, ein Preis, der jedoch den Berlinern viel zu hoch war. Dennoch ließ sich das Unternehmen in den ersten Jahrzehnten nicht übel an, besonders seit sich unter der Regierungszeit Friedrichs des Großen der Fremdenverkehr lebhaft zu entwickeln begann. Bis zum Jahre 1769 erhöhte sich die Zahl der öffentlichen Lohnwagen, der ersten Vorgänger unserer Droschken, bis auf 36, dann aber trat ein unaufhaltsames Sinken der Zahl der öffentlichen Lohnwagen, die übrigens wiederum in Anlehnung an das Pariser Vorbild Fiakres genannt wurden, ein, und als im Jahre 1794 ihre Zahl nur noch 20 betrug, wurde die Berliner Fiakerzunft aufgelöst.

Für zwei Jahrzehnte war und blieb jedes öffentliche Lohnfuhrwesen aus dem Berliner Verkehrsleben verschwunden. Die napoleonische Herrschaft lastete schwer auf dem Leben der Nation und übte ihre niederdrückende Wirkung auch auf Handel, Wandel und Verkehr der preußischen Hauptstadt aus, die, in ihrer Entfaltung gehemmt, auch die Notwendigkeit eines öffentlichen nicht so sehr aufkommen ließen, wie es unter anderen Umständen sicherlich der Fall gewesen wäre. Unter diesen Umständen mußte es daher auch als ein gewagtes Unternehmen erscheinen, als im Jahre 1814 der aus Warschau gebürtige Pferdehändler Alexis Mortier daran ging, auf eigene Rechnung und Gefahr ein öffentliches Lohnfuhrwesen auch in Berlin einzuführen. In der Heimat Mortiers, in Warschau, und ebenso auch in vielen anderen russischen Städten, war um diese Zeit schon seit langem ein öffentliches Lohnfuhrwesen in Gestalt der sogenannten Troiken oder Drosken, auch Troschken genannt, in kräftiger Entwicklung begriffen und bereits zu einer ständigen Einrichtung geworden. Die Troiken waren dort zumeist unbedeckte, auf niedrigen Rädern laufende und mit Kotleder versehene Wagen, gewöhnlich zwei- oder auch dreisitzig, und außerdem mit noch einem Sitz am Wagen, auf dem eine Person rittlings sitzen konnte. Diese Gefährte also unternahm Mortier, auch in Berlin als öffentliche Lohnfuhrwerke einzuführen, zu welchem Zweck er zunächst eine Konzession nachsuchte. Die Regierung, froh, daß sich überhaupt jemand fand, der die Hebung des Verkehrswesens mit eigenen Mitteln in die Hand nehmen wollte, bewilligte die Konzession nicht nur sofort, sondern verlieh Mortier sogar für die Dauer der Konzession das Privileg für die alleinige Ausübung des Lohnfuhrgewerbes. Mortier stellte 32 zweisitzige Droschken, wie die neuen Gefährte mit geringer dialektischer Veränderung ihres russischen Namens genannt wurden, in Betrieb, in deren Bau übrigens die Konstruktion der früheren „Berlinen" bzw. Halbberlinen noch im wesentlichen erhalten war; den Fahrpreis setzte er mit Genehmigung der Regierung auf 4 Groschen für eine und 6 Groschen für zwei Personen bei einer viertelstündigen Fahrtdauer fest. Das Unternehmen, geschickt und mit Umsicht geleitet und nunmehr auch bereits ein unbedingtes Bedürfnis geworden, hob sich mit überraschender Schnelligkeit, so daß es Mortier leicht wurde, nach Ablauf seiner Konzession diese bis zum Jahre 1837 verlängert zu erhalten, in welchem Jahre sein Wagenpark die stattliche Zahl von 236 einspännigen und 30 zweispännigen Lohnwagen erreichte. Damit war das Berliner Droschkenwesen begründet, um nicht wieder aus dem Verkehrswesen der preußischen Hauptstadt zu verschwinden.

Im Jahre 1837 erlosch das Privileg Mortiers, das Droschkenfuhrgewerbe wurde freigegeben und eine ziemliche Anzahl von Fuhrherren bemächtigte sich nunmehr des neuen Gewerbezweiges. Nahm dieser anfänglich einen raschen Aufschwung, so führte die starke Konkurrenz der Fuhrherren späterhin zu zahlreichen Mißständen, die das weitere Aufblühen des Gewerbes verhinderten. Die Einnahmen verringerten sich, was eine allgemeine Verschlechterung des verwandten Pferde- und Wagenmaterials zur Folge hatte. Die Droschken gerieten beim Publikum in Mißkredit und gaben zu zahlreichen Klagen und Beschwerden bei der Polizei Anlaß. Diese sah sich daher im Jahre 1869 zu einer allgemeinen Revision der Droschken gezwungen, die ein furchtbares Gericht unter diesen abhielt und die vorhandenen Mißstände rücksichtslos angriff. Von den 2639 im Verkehr befindlichen Droschkenfuhrwerken wurden nahezu zwei Drittel, nämlich 1630, teils dauernd, teils zeitweilig bis zur erfolgten vollständigen Restaurierung vom öffentlichen Betrieb ausgeschlossen. Diese rücksichtslose Härte hatte ihr Gutes, das darin bestand, daß nachmals ein solches polizeiliches Eingreifen nicht nötig wurde. Die Zahl der Droschken hob sich seitdem ständig, und das Droschkenwesen wuchs sich allmählich zu dem Umfange aus, den es heute im Verkehrs- und Fahrwesen der Reichshauptstadt einnimmt. Ein großes Ereignis für die Geschichte des Droschkenwesens wurde dann erst die anfangs der neunziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts erfolgte Einführung der Fahrpreisanzeiger. Anfangs als unliebsamer Neuling von der Mehrheit der Droschkenführer ziemlich scheel angesehen, errang die Taxameterdroschke, äußerlich gekennzeichnet durch den weißlackierten Zylinderhut des Kutschers, im Laufe von etwa anderthalb Jahrzehnten, einen vollständigen Sieg über den „schwarzlackierten" Kollegen ohne Fahrpreisanzeiger. Doch lange sollte auch der Triumph der „Weißlackierten" nicht währen, denn mit dem Beginn des Jahres 1907 wurde er auf polizeiliche Verfügung wieder durch den schwarzlackierten und überdies mit der preußischen Kokarde gezierten Droschkenführer-Zylinder ersetzt; ob ein dringendes Bedürfnis für diese Verkehrs„reform" vorlag und ob die wohlweise Polizei nicht andere und wichtigere Dinge des öffentlichen Verkehrswesens zum Gegenstand polizeilicher Reformen hätte machen können, darüber waren allerdings die Meinungen sehr geteilt.

(Fortsetzung folgt.)

Fordert VEEDOL in rücknehmbaren Kannen

Digitized by Google

Der europäische und der amerikanische Standpunkt in der Frage der Kraftfahrzeugbeleuchtung.

Von Dr. F. Born.

Als die wichtigste Aufgabe der Fahrzeug-Beleuchtung ist nächst der Schaffung eines weitreichenden Fahrlichtes die Vermeidung der durch stark wirkende Automobil-Scheinwerfer verursachten Blendung zu bezeichnen. Der in allen Ländern ständig wachsende Verkehr erfordert, daß dieser Frage die größte Aufmerksamkeit entgegengebracht wird, da die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Verkehrs unbedingt gewährleistet bleiben muß.

Die Verkehrsbehörden und die Beleuchtungstechniker aller Länder haben sich daher vor allem mit der Frage der Vermeidung der Blendung seit langem beschäftigt. In den Vereinigten Staaten, dem klassischen Lande des Automobilverkehrs, sind sehr weitgehende Bestimmungen über das Scheinwerferlicht der Fahrzeuge ausgearbeitet worden. In Europa dagegen haben noch sehr wenige Staaten ausreichende Vorschriften darüber erlassen. Trotzdem läßt sich ein deutlicher Unterschied zwischen dem europäischen und dem amerikanischen Standpunkte in dieser Frage feststellen. Da die Behörden bei der Abfassung der Vorschriften wohl stets die Beleuchtungstechniker zu Rate zu ziehen pflegen, so kann man auch von einer Meinungsverschiedenheit der amerikanischen und europäischen Beleuchtungsfachleute in dieser Frage sprechen, die übrigens gelegentlich einer Tagung in Genf vor einigen Jahren deutlich zum Ausdruck kam. Es dürfte vielleicht von Interesse sein, den Unterschied in den beiden Standpunkten und die Gründe, die zu dem Gegensatz geführt haben, näher zu erörtern.

Die meisten europäischen Vorschriften sehen, wie aus nachstehender Tabelle hervorgeht, ein Fernlicht und ein abgeblendetes Licht vor. Sie verlangen, daß bei der Fahrt durch Ortschaften und bei der Begegnung mit anderen Wegbenutzern das starke Fernlicht durch ein Lichtbündel zu ersetzen ist, das keine Blendung mehr verursachen kann.

Staat	Fernlicht	Abgeblendetes Licht
Deutschland	Lampen bis zu 35 Watt gestattet	Einteilung in 3 Klassen nach der Wattstärke Geforderte Lichtverminderung je nach der Wattstärke und Neigung der Scheinwerfer verschieden
Frankreich	Keine Höchstgrenze. In 100 m mind. 0,05 Lux	1,4 m über der Straße in 25 m Entfernung weniger als 0,8 Lux
Niederlande	Bei über 40 km/Std. in 100 m Entfernung mind. 0,2 Lux. Bei 20/40 km/Std. in 25 m Entfernung mind. 1,7 Lux	In 1,5 m Höhe, 30 m entfernt höchstens 3,0 Lux, 2 m seitlich höchstens 1,0 Lux
Dänemark	In 20 m Entfernung über 1 m Höhe kein blendendes Licht. In beleuchteten Straßen nur Lampen von höchstens 8 HK	
Belgien	Keine Angaben	In 100 m Abstand abblenden, Fahrt verlangsamen
Finnland	desgl.	Licht darf nur 10 m weit reichen
Norwegen, Schweden, Italien, Luxemburg	desgl.	Abblenden. Keine Angaben über die Stärke des abgeblendeten Lichtes
Schweiz	Keine einheitliche, sondern kantonale Regelung	

Die Vorschriften erkennen also die Notwendigkeit der Benutzung eines starken Lichtes an, weil erfahrungsgemäß ein nicht blendendes Scheinwerferlicht die Innehaltung großer Geschwindigkeiten unmöglich macht, mit dem Verzicht auf größere Geschwindigkeiten bei Nachtfahrten jedoch die Wirtschaftlichkeit des Automobilverkehrs stark in Frage gestellt ist. Naturgemäß weichen die Bestimmungen über das Scheinwerferlicht in den verschiedenen europäischen Staaten in Einzelheiten voneinander ab, doch beruhen fast alle auf dem gemeinsamen Grundzug der Benutzung eines zweifachen Lichtes. Beleuchtungs- und Scheinwerfertechnik hatten die Aufgabe, Vorrichtungen zu schaffen, die die in den Vorschriften niedergelegten Bestimmungen auf möglichst einfache und befriedigende Weise erfüllen. Die Erzielung eines weitreichenden Fernlichtes bot keine Schwierigkeiten. Das eigentliche Problem der Automobil-Beleuchtung lag in der Schaffung des blendungsfreien Lichtes, eine Aufgabe, die durch Einführung der Zweifadenlampe mit Abblendkappe als gelöst zu betrachten ist.

Von ganz anderen Gesichtspunkten sind die Beleuchtungstechniker Amerikas ausgegangen. Die amerikanischen Vorschriften sehen nur ein Licht vor, das eine bestimmte charakteristische Helligkeitsverteilung hat. Das Lichtbündel soll einerseits eine ausreichende Beleuchtungsstärke auf der Fahrstraße geben, gleichzeitig aber auch andere Wegbenutzer nicht blenden. Zweifellos wäre die Verwirklichung eines solchen Lichtes eine sehr befriedigende Lösung der Scheinwerferfrage. Um ein Urteil darüber zu ermöglichen, ob das von den amerikanischen Vorschriften geforderte Licht wirklich allen Anforderungen gerecht wird, sei zunächst der Inhalt der Vorschriften kurz erläutert. Die Scheinwerfer mögen eine in 30,5 m (100 Fuß) Entfernung befindliche senkrechte Wand beleuchten. Die Wand sei mit einem Netzwerk von wagerechten und senkrechten Linien versehen gedacht, deren gegenseitiger Abstand, von der Wagenmitte aus gesehen, stets einen Bogengrad betragen möge. Die horizontale Ebene durch die Scheinwerfermitte schneidet auf der genannten vertikalen Ebene die Nullinie der wagerechten Geraden, die durch die Wagenachse gelegte vertikale Ebene die Nullinie der vertikalen Geraden heraus. Das so erhaltene Netz sei durch Bild 1 dargestellt.

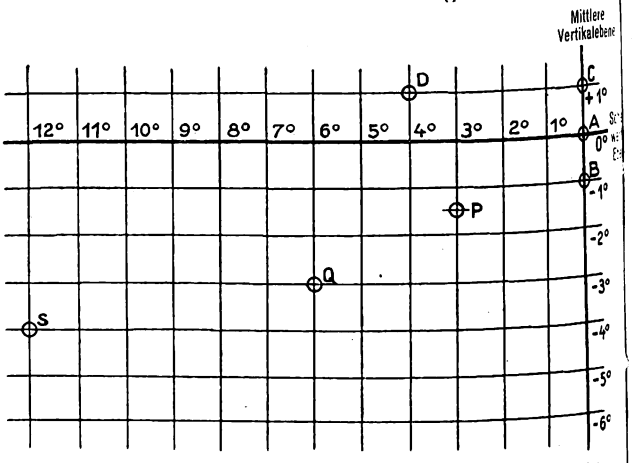


Bild 1. Linke Hälfte des Gradnetzes mit den Meßpunkten A, B, C, D, P, Q, S.

Es ist ohne weiteres verständlich, daß die unterhalb der Höhe 0° verlaufenden Lichtstrahlen die Straße beleuchten, die oberhalb verlaufenden da-

Digitized by Google

gegen für die Blendung Entgegenkommender gefährlich und deshalb in ihrer Stärke zu beschränken sind. Die in den einzelnen bezeichneten Punkten des Bildes 1 vorgeschriebenen Mindest- oder Höchstlichtstärken gehen aus folgender Tabelle hervor:

Punkt:	Minimal:	Maximal:
	HK	HK
A	2 200	6 700
B	28 500	—
C	890	2 650
D	—	890
P	11 000	—
Q	4 400	8 900
S	550	—

Da in Amerika rechts gefahren wird, fährt ein entgegenkommendes Fahrzeug links an dem eigenen Wagen vorbei, und daher wird der Punkt D als der für die Blendung gefährlichste angesehen. Die in dieser Richtung zugelassene maximale Lichtstärke von 890 HK dürfte die Blendung in den meisten Fällen dort wohl ausschließen. In der Richtung C dagegen beträgt die Höchstlichtstärke 2700 HK, die bereits eine sehr erhebliche Blendung verursachen kann. In Kurven können entgegenkommende Fahrzeuge sehr leicht in den Bereich dieser Strahlen kommen, und für Fußgänger, die die Straße überschreiten, bedeuten Strahlen der genannten Lichtstärke ebenfalls eine nicht zu unterschätzende Gefahr. Schließlich setzt die Festlegung bestimmter Lichtstärken in den verschiedenen Richtungen auch eine äußerst straffe Verkehrsorganisation voraus. Es darf von einem Wagen niemals auch nur die Straßenmitte benutzt werden. Bedenkt man endlich, daß infolge der federnden Bewegungen des Wagens auch von den unterhalb der Horizontalen verlaufenden Strahlen gelegentlich einige in das Auge des Entgegenkommenden gelangen können, so gewinnt man die Ueberzeugung, daß die amerikanischen Vorschriften kein wirklich blendungsfreies Licht gewährleisten.

Nun zur Beleuchtung der Fahrstraße. Die vorgeschriebenen Lichtstärken sind so bemessen, daß die größte Beleuchtungsstärke von etwa 26 Lux in einer Entfernung von ungefähr 15 m vor dem Wagen liegt, und daß in 90 m noch eine vertikale Beleuchtungsstärke von 1 Lux herrscht. Mit einem solchen Licht kann man nur verhältnismäßig geringe Fahrgeschwindigkeiten innehalten, es sei denn, daß der Weg durch andere Lichtquellen beleuchtet ist. Es ist in Amerika durch eingehende Fahrversuche festgestellt worden, daß das vorgeschriebene Scheinwerferlicht nur Fahrgeschwindigkeiten von 40 bis höchstens 45 km/Std. zuläßt. Auf schlecht beleuchteten Straßen wäre also eine Ueberschreitung dieser Geschwindigkeiten nur auf Kosten der Fahrsicherheit möglich. Da in Ortschaften die Geschwindigkeiten ohnehin polizeilich beschränkt sind, obwohl eine gute Straßenbeleuchtung schnelleres Fahren erlauben würde, sind höhere Geschwindigkeiten also nur auf gut beleuchteten Landstraßen außerhalb der Ortschaften möglich. Wo solche Straßen nicht bestehen, kann mithin überhaupt nicht schneller als 40 bis 45 km/Std. gefahren werden. Wir kommen darauf zum Schluß noch zurück.

Auf wenig oder gar nicht beleuchteten Landstraßen wird auch die Blendungsgefahr bedeutend erhöht sein, da bei fehlender Allgemein-Beleuchtung schon bei geringerer Lichtstärke Blendung auftritt. Es ergibt sich also, daß die amerikanischen Vorschriften einerseits keine genügenden Fahrgeschwindigkeiten innezuhalten gestatten, andererseits aber kein blendungsfreies Licht gewährleisten. Die Amerikaner haben die Unzulänglichkeit der Vorschriften auch erkannt, und es sind sehr bald eine ganze Reihe von Stimmen laut geworden, die mit den Vorschriften nicht zufrieden waren. Nun hat vor etwas mehr als einem Jahre die amerikanische Beleuchtungsindustrie eine Zweifadenlampe herausgebracht, die das Problem vollkommen lösen soll. Die Lampe hat zwei Leuchtfäden gleicher Stärke, die im Scheinwerfer übereinander sitzen. Die Lampe erfordert einen recht komplizierten Justierungsmechanismus am Scheinwerfer, sie muß vor- und rückwärts, sowie auch auf- und abwärts bewegbar sein. Die Justierungsanweisung schreibt vor: der untere Faden ist zunächst so einzustellen, daß der Hauptteil des von ihm ausgehenden Lichtes die horizontale Ebene nicht übersteigt.

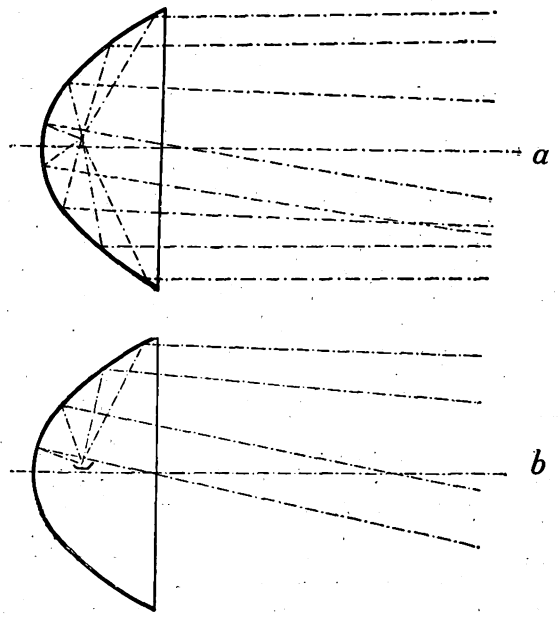


Bild 2. Strahlengang der amerikanischen Zweifadenlampe und der Osram-Bilux-Lampe.

a) Das Strahlenbündel des oberen Leuchtkörpers der amerikanischen Zweifadenlampe. Die aus der mittleren Scheinwerferzone kommenden Strahlen sind abwärts gerichtet, die übrigen gehen aufwärts und müssen durch besondere Vorrichtungen (Prismenscheiben oder entsprechenden Bau des Reflektors) nach unten, bzw. horizontal gerichtet werden.
b) Das Strahlenbündel des abgeblendeten Leuchtkörpers der Osram-Bilux-Lampe. Die Strahlen sind sämtlich abwärts gerichtet, die schädlichen Strahlen durch die Abblendkappe abgeschirmt.

Trotzdem kann das Licht der amerikanischen Zweifadenlampe in einem einfachen Parabolspiegel ohne besondere Maßregeln nicht blendungsfrei sein, denn die aus der oberen und unteren Randzone des Scheinwerfers kommenden Strahlen sind nach oben gerichtet (vgl. Bild 2a), sie müssen auf irgendeine Weise unschädlich gemacht werden. Dies kann geschehen durch Brechung in entsprechend gestalteten Abschlußscheiben oder durch Verwendung von Scheinwerfern mit nicht rein parabolischen Flächen. In beiden Fällen wird das Licht des zweiten Fadens, das mehr in die Ferne gehen und größere Geschwindigkeiten ermöglichen soll, in derselben Weise gebrochen oder reflektiert, so daß das aus der Randzone kommende Licht des zweiten Fadens zwar zur Beleuchtung vor dem Wagen beiträgt, aber an Fernwirkung dadurch natürlich verliert. Die Einstellung auf die günstigste Wirkung ist infolge der Notwendigkeit der Justierung in zwei Richtungen — vor- und rückwärts sowie auf- und abwärts — für den Kraftfahrer recht schwierig und wird dem Wagenbesitzer oder Wagenlenker nur unter großem Zeitaufwand und mit großer Geduld möglich sein. Im Gegensatz dazu befinden sich z. B. die deutschen Autolampen, auch

Digitized by Google

die später zu besprechenden abblendbaren Zweifadenlampen, dank der genauen Innehaltung der Abmessungen ohne weiteres in jedem Scheinwerfer sofort in der richtigen Stellung, ohne daß irgendeine Justierungsvorrichtung in Tätigkeit gesetzt zu werden braucht.

Die Tatsache, daß von den führenden Beleuchtungstechnikern des Landes die Zweifadenlampe als ein großer Fortschritt angesehen und sehr dringend zum Gebrauch empfohlen wird, bedeutet zum mindesten ein Eingeständnis, daß dem Einfadensystem große Mängel anhaften, sie bedeutet aber auch bis zu gewissem Grade eine Umgehung der bestehenden Vorschriften. Denn wenn man das eine Licht so einreguliert, wie es die Vorschrift verlangt, so muß das andere in der Fernwirkung zu große, in der Nahwirkung zu kleine Lichtstärken bekommen. Es können also nicht alle Bestimmungen der Vorschriften durch jedes der beiden Strahlenbündel erfüllt werden. Man wird daher zu einer Umgestaltung der Vorschriften schreiten und sie der Wirkung der Zweifadenlampe anpassen müssen.

Die Lampe besitzt, wie bereits erwähnt, zwei Leuchtkörper gleicher Stärke, die übereinander angeordnet sind. Das Licht jedes Fadens erreicht die gesamte Reflektorfläche, im Gegensatz zu den europäischen Zweifadenlampen, z. B. den Osram-Bilux-Lampen, bei denen das Licht des abgeblendeten Leuchtkörpers infolge der Wirksamkeit der Abblendkappe nicht in den unteren Teil des Scheinwerfers gelangt. Der Vorteil dieser Einrichtung leuchtet sofort ein (siehe Bild 2 b). Oberhalb der Horizontalebene wird tatsächlich kein Licht mehr ausgestrahlt, die Blendungsfreiheit ist also vollkommen. Die europäische abblendbare Zweifadenlampe ist also der amerikanischen unabgeblendeten Lampe überlegen. Abgesehen von der Blendungsfreiheit hat man mit der abblendbaren Zweifadenlampe noch den Vorteil, daß man hier das Licht des abgeblendeten Fadens verhältnismäßig stark halten und dadurch eine große Reichweite erzielen kann. Man kann daher auch mit dem abgeblendeten Licht erhebliche Geschwindigkeiten innehalten, und zwar unbedenklich 50 bis 60 km/Std. Der Fernleuchtkörper läßt sich dann mit Leichtigkeit so bemessen, daß mit seinem Lichte noch weit höhere Geschwindigkeiten gefahren werden können. Die Hauptmängel des amerikanischen Scheinwerferlichtes, nicht völlige Blendungsfreiheit und Ermöglichung nur geringer Fahrgeschwindigkeiten, haften also dem europäischen Zweifadenlampensystem nicht an.

Trotzdem sei noch die Frage aufgeworfen: Bis zu welchem Grade kann das amerikanische System bei uns Eingang und Nachahmung finden? Wie bereits näher ausgeführt, gestattet das Licht einer amerikanischen Scheinwerferanlage nur geringe Geschwindigkeiten innezuhalten. Nun ist gerade der europäische Wagenbesitzer, in erster Linie der deutsche, darauf angewiesen, daß sein Wagen möglichst ökonomisch arbeitet. Ein Hauptfaktor der Wirtschaftlichkeit des Automobils ist aber seine Geschwindigkeit. Es muß also von dem Wagen verlangt werden, daß er nicht nur bei Tage, sondern auch in der Dunkelheit sich in diesem Sinne wirtschaftlich bewährt. Darum wird man jedenfalls außerhalb der Ortschaften mit dem amerikanischen Licht nicht auskommen. Ein weiterer Nachteil des amerikanischen Scheinwerferlichtes besteht, wie bereits oben näher begründet, in der unvollkommenen Beseitigung der Blendung. Sowohl die Scheinwerfer mit Einfadenlampen als auch diejenigen mit unabgeblendeten Zweifadenlampen senden noch blendende Strahlen in das Auge des Entgegenkommenden. Da die Scheinwerferanlagen mit festem Strahl auf Rechtsfahren eingerichtet sind, sind sie übrigens in Ländern mit Linksverkehr wie in Oesterreich, Spanien, Frankreich und Schweden überhaupt nicht verwendbar.

Die von den Amerikanern vertretene Auffassung in der Frage der Automobilscheinwerferbeleuchtung ist zum größten Teile begründet in den von den europäischen gänzlich verschiedenen amerikanischen Verkehrsverhältnissen. Es ist bekannt, daß die Amerikaner der Beleuchtung ihrer Automobilstraßen die größte Aufmerksamkeit zuwenden, und daß die durchschnittliche Allgemeinbeleuchtung der außerhalb der Ortschaften verlaufenden Fahrwege bedeutend höher ist als in Europa. Damit ist dort einerseits die Gefahr der Blendung erheblich vermindert, andererseits kann der Führer auf sehr große Reichweiten seines Fahrlichtes verzichten, da die Straßenbeleuchtung den Weg ausreichend erhellt. Dazu kommt, daß der erheblich stärkere Verkehr (jeder sechste Amerikaner besitzt ein Auto, in Deutschland durchschnittlich jeder 244. Einwohner) in Amerika die Innehaltung größerer Geschwindigkeiten unmöglich macht. In sehr verkehrsreichen Gegenden sind die Abstände der hintereinander fahrenden Autos so gering, daß eine größere Reichweite der Scheinwerfer doch nicht zur Geltung kommen würde. Schließlich trägt auch jedes Auto mit seinen Scheinwerfern wieder zur Beleuchtung der Fahrstraße bei.

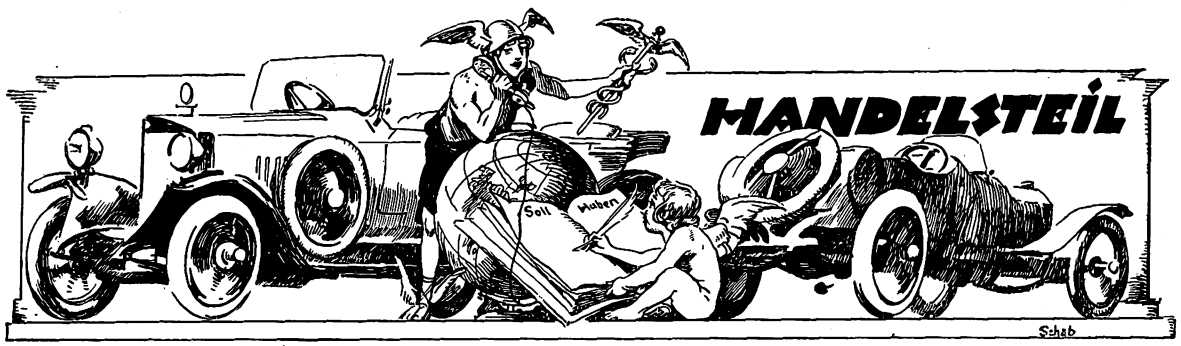
Daher werden Scheinwerferanlagen, die auf amerikanische Verkehrsbedingungen zugeschnitten sind, in Europa nicht ohne weiteres verwendbar sein.

Auch die amerikanische Zweifadenlampe wird sich bei uns nicht durchsetzen können, da ihr in der vollkommen blendungsfrei arbeitenden Osram-Bilux-Lampe mit Abblendkappe ein Konkurrent entgegensteht, der ihr weit überlegen ist. 516

Inlandsabsatz und Exportgeschäft der deutschen Kraftfahrzeugindustrie.

Die vom Statistischen Reichsamt vorgenommene Erhebung über die Kraftfahrzeugindustrie, die für das Jahr 1925 vor kurzem abgeschlossen worden ist, gibt interessanten Aufschluß über die Verteilung des Kraftfahrzeugabsatzes auf In- und Ausland. Insgesamt wurden von dem Absatz im Gesamtwert von 626 Millionen Mark nur 5% (33 510 000 M.) im Auslande untergebracht. Im einzelnen ergeben sich jedoch für die verschiedenen Gruppen der Kraftfahrzeugindustrie recht unterschiedliche Verhältniszahlen. Bei Personenwagen betrug der Anteil des Exportes am Gesamtabsatz 4%. Es wurden abgesetzt im Inland 36 237 Stück im Werte von 237 016 000 M., im Auslande 1147 Stück im Werte von 9 645 000 M. Für Lastkraftwagen ergibt sich das gleiche Verhältnis. Dagegen hat der Export von Autoomnibussen einen erheblich stärkeren Anteil am Gesamtabsatz. Bei einem Inlandsabsatz im Werte von 19 614 000 M. und einem Exportwert von 1 790 000 M. beträgt das Verhältnis 8%. Dasselbe gilt für den Absatz von Untergestellen für Lastwagen (8%) und für Omnibusse (etwa 7%). Bei den Untergestellen für Personenkraftwagen beträgt der Anteil des Exportes am Gesamtabsatz 5%. Verhältnismäßig günstig ist auch das Bild, das sich für den Absatz von Sonderfahrzeugen mit besonderen mechanischen Arbeitseinrichtungen ergibt. Hier macht das Exportgeschäft 7% des Gesamtabsatzes aus. Auffallend gering ist der Export von Krafträdern im Vergleich zum Gesamtabsatz. Das Verhältnis stellt sich auf nur 1,5%, während es für Kleinkrafträder mit 3% zwar etwas günstiger ist, aber immer noch unter dem Durchschnitt bleibt.

Digitized by Google



Kostenminderung im Lastkraftwagenbetriebe durch technische Fortschritte oder bessere Ausnutzung?*)

Von Dipl.-Kaufm. M. Schöpke, Berlin.

Sehr oft aber wird die Steigerung der jährlichen Leistung und die Erhöhung der Auslastungsquote durch ein und dieselbe betriebsorganisatorische Maßnahme gleichzeitig in Erscheinung treten. In diesem Falle kann natürlich die Ersparnis beider Faktoren summiert werden und ein ganz besonderes Plus für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes abgeben.

Demnach dürfte es klar geworden sein, daß einer Leistungssteigerung des Fahrzeuges bei weitem mehr Beachtung zu schenken ist als irgendeiner technischen Verbesserung, durch die ein Kostenfaktor des Betriebes um einige Prozent herabgesetzt werden kann. Zwar ist das Ergebnis erst auf rechnerischem Wege zu ermitteln und nicht sofort gegenwärtig; der Erfolg aber ist in den meisten Fällen ein ungleich größerer.

Aber — wie auch schon oben erwähnt — sind damit die möglichen Fälle noch nicht erschöpft. Wenn man entweder z. B. gleich bei der Anschaffung des Wagens oder erst später im Betriebe als Bereifungsart Luftreifen wählt anstatt der bisher benutzten Vollgummi- oder Elastik-Bereifung, so werden sich dadurch die Anschaffungs- und Unterhaltungskosten des Wagens bzgl. dieses Kostenfaktors erhöhen. Auf der anderen Seite steht dem natürlich eine Steigerung der Leistungsfähigkeit des Fahrzeuges, ein Sparen an Betriebsstoff und Reparaturen und eine vermehrte Schonung der Güter gegenüber. Beide Gesichtspunkte müssen in diesem Falle bzgl. ihres Einflusses auf die Kostengestaltung des Betriebes gegeneinander abgewogen werden, um zu entscheiden, ob die Verwendung von Luftreifen sich kostenmindernd oder -steigernd auf den Betrieb auswirkt. Hier ist also die oben erwähnte Wechselbeziehung vorhanden.

Stellen wir in unserem Beispiel der Vereinfachung halber bloß die beiden Hauptfaktoren in Rechnung, Betriebskostensteigerung durch Einführung von Luftreifen auf der einen Seite und Leistungssteigerung und dadurch Kostenverminderung auf der andern Seite, so ergibt sich ungefähr folgendes Bild: Die Reifenkosten pro Kilometer Fahrtleistung erhöhen sich bei Luftreifen gegenüber Vollgummi um fast das Dreifache, gegenüber Elastik-Bereifung um fast das Doppelte. Werden also statt der letzteren Luftreifen verwendet, dann steigen die Kilometer-Aufwendungen für Reifen beispielsweise beim Fünftonner von etwa 17 Pfennig um 100% auf 34 Pfennig. Von diesen 17 Pfennig Verteuerung sind aber abzuziehen: zwei Pfennig infolge einer Benzin-Ersparnis von etwa 15% und etwa 4 Pfennig als verminderte Aufwendungen für Reparaturen. Es könnte weiterhin noch eine längere Lebensdauer mit ihrem Einfluß auf die Höhe der Amortisationsquote Berücksichtigung finden, doch soll der Vorsicht halber hier davon abgesehen werden. Wir hätten also mit einer Verteuerung der Betriebskosten von 17 — 2 — 4 = 11 Pfennig zu rechnen, wenn statt Elastik-Bereifung Luftreifen verwendet werden. Es muß sich nun zeigen, ob eine etwa erzielbare Leistungssteigerung ein genügendes Aequivalent hierfür bietet.

Diese Steigerung der jährlichen Fahrleistung kann — sofern genügend Güter für die Beförderung vorhanden sind — einmal dadurch erfolgen, daß der luftbereifte Wagen eine größere Geschwindigkeit auch auf schlechtem Pflaster zu fahren imstande ist, zum anderen dadurch, daß durch die Ersparnisse an Reparaturen auch weniger Tage nutzlos für deren Ausführung verlorengehen, die ja bekanntlich zur Verteuerung des Betriebes ganz wesentlich beitragen. Unter der Voraussetzung nun, daß die Geschwindigkeit durchschnittlich eine Erhöhung um 50% erfahren kann und daß sich die ausgenutzte Dienstzeit des Lastwagens zu 50% in Ladezeit und zu 50% in Fahrzeit teilt, gelangt man zu einer Leistungssteigerung von 25%. Darf man weiterhin für vollgummibereifte Wagen nur mit etwa 250 Betriebstagen im Jahre rechnen, so kann man diese Zahl für Fahrzeuge mit Luftreifen sicher auf 275 steigern. Dies bedeutet wiederum eine Leistungssteigerung um 10%. Man kann also im ganzen auf jeden Fall mit einer um ein Drittel vermehrten Jahresleistung rechnen.

Berücksichtigen wir nun diese Momente bei der Kostenaufstellung, dann werden wir als Resultat erhalten, daß die Kosten für die Transporteinheit ungefähr in beiden Fällen sich auf gleicher Höhe halten. Dies will folgendes besagen: Kann die erwähnte Leistungssteigerung aus irgendwelchen Gründen nicht oder nicht in dem angenommenen Maße durchgeführt und ausgenutzt werden, oder sind nicht andere Momente, wie z. B. Schonung der Güter, Reklamewirkung und ähnliche ausschlaggebend, dann wird man in diesem Falle im Zweifel sein können, ob die Einführung von Luftreifen eine größere Wirtschaftlichkeit des Betriebes herbeizuführen vermag. Allerdings kann, wie oben schon erwähnt, unter Umständen auch noch eine längere Lebensdauer des Fahrzeuges bei Verwendung von Luftreifen ins Gewicht fallen. Aber die Verschiedenart der Wegebeschaffenheit, die Gefahr des Verhaltens und die subjektive Einstellung des Unternehmers als Kaufmann, der eine möglichst schnelle Amortisation des Kapitals zu erstreben sucht, lassen es gerechtfertigt erscheinen, diesen Faktor bei der Untersuchung außer Ansatz zu lassen.

*) Fortsetzung und Schluß aus Heft 6, Seite 111.

Digitized by Google

Einer ebenso scharfen Berechnung bedarf der oben erwähnte Fall, daß man die Leistungsfähigkeit eines Wagens zu heben sucht, indem man statt der normalen Ausführung einen Wagen mit Kippeinrichtung wählt, wenn es sich darum handelt, schüttbares Massengut womöglich zwischen zwei immer gleichbleibenden Punkten zu transportieren. Kann man sich beim Beladen schon durch irgendwelche Schütteinrichtungen helfen, so vermag man auch das mühsame Entladen von Hand durch einen kippbaren Wagenkasten wesentlich zu beschleunigen. Ein Beispiel für den 5 t-Wagen ist in Bild 4 dargestellt, aus dem alles Nähere zu ersehen ist. Man

Beispiel eines Leistungs- und Kostenvergleiches zwischen einem Motorkipper und einem gewöhnlichen Lastwagens.

	Einfacher Lastwagen	Motor-Kippwagen
Entfernung je Fahrt (einfach)	5 km	5 km
Reine Fahrzeit	15 Min.	15 Min.
Beladezeit	20 Min.	20 Min.
Entladezeit	15 Min.	2 Min
Zeitverbrauch für eine Fahrt (hin und zurück)	65 Min.	52 Min.
Zeitersparnis	—	22%
Tagesleistung	70 km	90 km
Jahresleistung bei 250 Arbeitstagen	17500 km	22500 km
Leistungssteigerung .	—	30%
Erhöhung der fixen Kosten pro Jahr durch gößeren Anschaffungspreis	—	7%
Erhöhung der variablen Kosten	—	—
Kostenersparnis pro Leistungseinheit	—	8%

Bild 4.

wird hier trotz des wesentlich höheren Anschaffungspreises eines Motorkippers zu einer Kostenersparnis von etwa 8% gelangen, die eine Folge der vermehrten täglichen Fahrten und damit der jährlichen Leistung ist.

Diese Beispiele haben gezeigt, daß in den Fällen, wo eine Leistungssteigerung durch eine Betriebskostenerhöhung erkauft werden muß, genau zu berechnen ist, ob diese vergrößerte Leistung auch wirklich eine vermehrte Wirtschaftlichkeit zur Folge hat. Denn es liegen hier die Verhältnisse so, daß man eine betriebs- und fahrtechnische Verbesserung nur durch einen erheblichen Mehrkostenaufwand erlangen kann. Genaueste Kalkulation unter Beachtung aller maßgebenden Faktoren ist hier das einzige Mittel, um den für den betreffenden Fall richtigen Weg zu wählen.

Wenn wir das Ergebnis unserer Untersuchungen kurz zusammenfassen, dann werden wir es etwa dahin festlegen können: Eine Steigerung der Leistung des Fahrzeuges, sei es durch größere Auslastung bei jeder einzelnen Fahrt, sei es durch eine erhöhte tägliche und damit jährliche Fahrleistung, wird stets eine ganz wesentliche Verbilligung der Transportkosten im Gefolge haben. Diese wird in den allermeisten Fällen größer sein, als sie sich durch irgendwelche technische Verbesserungen an Fahrzeug und Motor erreichen läßt, wenngleich deren Bedeutung in keiner Weise unterschätzt werden soll. Läßt sich eine Leistungssteigerung ohne irgendeinen Mehraufwand an Betriebskosten, allein durch bessere Organisation, richtige Auswahl des Wagens usw. erzielen, dann kann sie ohne weiteres als reines Plus in der Wirtschaftlichkeitsrechnung verbucht werden. Sind aber vermehrte Aufwendungen bezüglich Anschaffung und Betrieb dafür erforderlich, dann muß eine genaue Kalkulation ergeben, ob die erreichte Steigerung der Leistung auch wirklich ein genügendes Aequivalent den vermehrten Kosten gegenüber bildet. Die Praxis sollte aber viel mehr als bisher auf diese Möglichkeit der Verbilligung speziell im Transportwesen achten. Gerade der neuzeitlich orientierte Kaufmann sollte erkennen, daß auch hier der elementare Grundsatz seine Gültigkeit besitzt, daß eine intensivere Ausnutzung auch eine Verbilligung der Leistung zur notwendigen Folge haben muß. Er sollte weiterhin nicht verkennen, daß der Prozentsatz an Unkosten, der durch den Transport entsteht, sich entweder direkt gewinnschmälernd für ihn auswirken oder zu einer Erhöhung des Endpreises führen muß. Das eine sowohl wie das andere ist für ihn aber gleichermaßen abträglich. Darum muß er, so gut wie er es bei allen anderen Unkostenfaktoren seines Betriebes tut, auch bezüglich des Transportes auf eine mögliche Verbilligung sein Augenmerk richten. Richtige Auswahl des Wagens, durchdachte Organisation des Betriebes und nicht zuletzt eine genaue Analysierung der Kostenfaktoren mit Hilfe der Buchführung, die leicht zur Aufdeckung technischer und betriebsorganisatorischer Fehler führt, wird in den allermeisten Fällen eine Steigerung der Leistungen der Fahrzeuge zur Folge haben und damit eine wesentliche Verbilligung der Transportkosten für die Leistungseinheit erzielen lassen.

Firmenberichte.

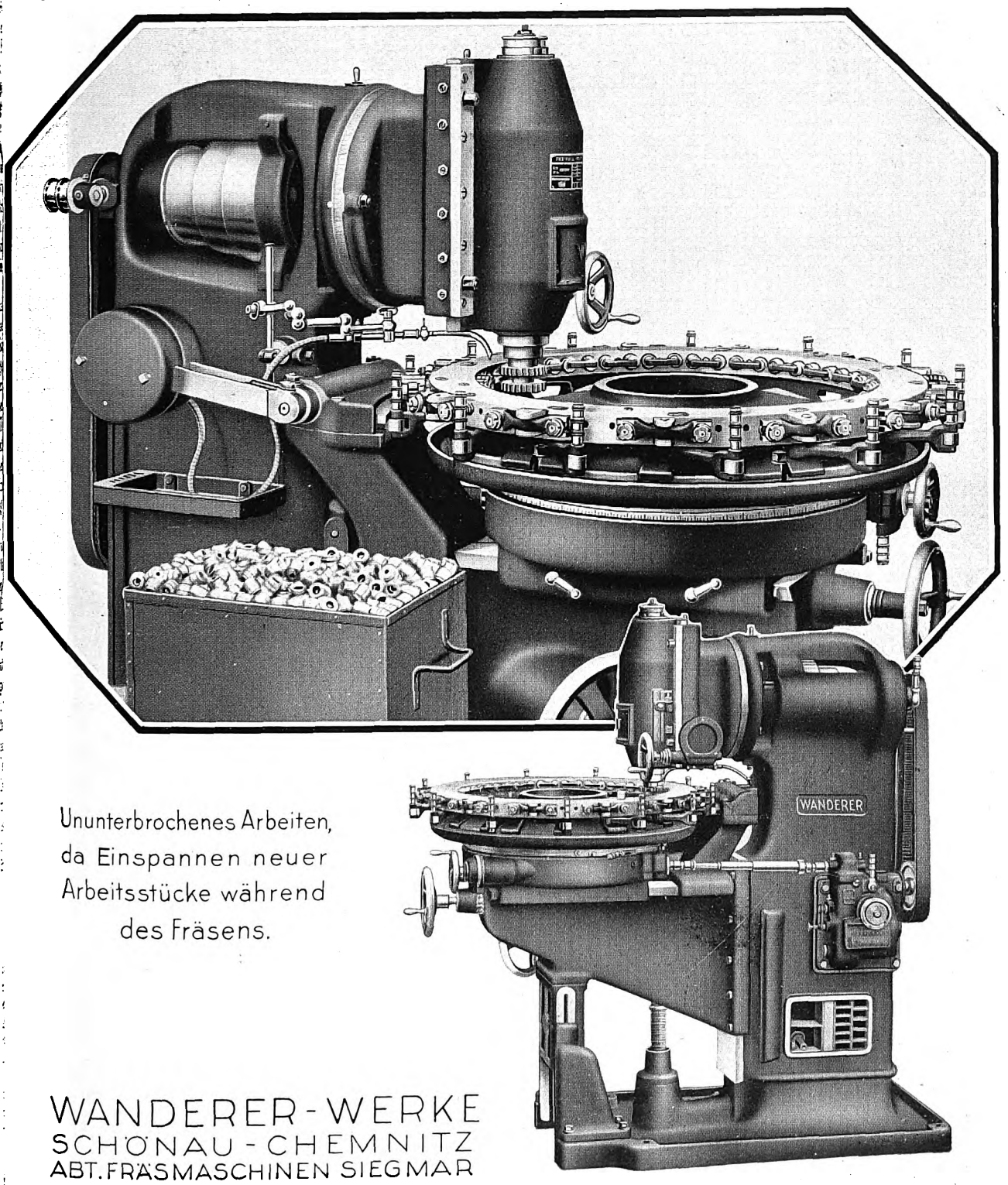
Daimler-Benz Akt.-Ges. In der Sitzung des Aufsichtsrats wurde vom Vorstand die Bilanz für das abgelaufene Geschäftsjahr vorgelegt, welche den ersten gemeinsamen Abschluß der durch die vorjährige Fusion vereinigten Unternehmungen darstellt. Die Bilanz zeigt einschließlich der Vorträge beider Gesellschaften aus dem Vorjahre von zusammen 356 549 Rm. einen buchmäßigen Ueberschuß von 478 227 Rm., der wie im Vorjahre bei beiden Gesellschaften auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Der Geschäftsgang sei weiterhin befriedigend.

Frankonia Akt.-Ges. vorm. Albert Frank in Beierfeld i. Sa. Die Gesellschaft, die bekanntlich eine Sanierung durch Einziehung von Vorratsaktien und von befreundeter Seite (Otto Mansfeld & Co.) zur Verfügung gestellten Aktien im Betrage von 920 000 M., durch Zusammenlegung des danach verbleibenden Kapitals von 1,48 Mill. M. im Verhältnis von 5 : 1 auf 296 000 M., sowie durch Wiedererhöhung auf 1,8 Mill. M. vorschlägt, legt jetzt ihren Geschäftsbericht für das Jahr 1925/26 vor. Der ausgewiesene Verlust beläuft sich einschließlich 85 368 M. Vortrag auf 1 554 399 M. Im Geschäftsbericht wird das verlustreiche Ergebnis auf die Absatzstockung zurückgeführt, die es unmöglich machte, die Werke in Beierfeld, Elbing und Adlershof auch nur annähernd zu beschäftigen. Auch die Zweigniederlassung Jürst, die in der Hauptsache Luxusartikel herstellt, hat unter der ungünstigen Konjunktur stark gelitten.

Die Maybach-Motorenwerke und die **Luftschiffbau-Zeppelin-G. m. b. H.** beabsichtigen, gemeinsam in Staaken bei Spandau eine große Automobilfabrik zu errichten; die Fabrik soll Verbindung mit dem Staakener Flughafen haben. Der Kaufvertrag über ein 39 000 Quadratmeter großes Gelände ist abgeschlossen und hat die Zustimmung der Spandauer Bezirksverordneten gefunden.

Digitized by Google

WANDERER



Ununterbrochenes Arbeiten,
da Einspannen neuer
Arbeitsstücke während
des Fräsens.

WANDERER-WERKE
SCHÖNAU-CHEMNITZ
ABT. FRÄSMASCHINEN SIEGMAR

Digitized by Google

Fachliteratur.

Motoren. — Der neue Tylor-Motor. „Motor Transport", 43. Bd., 1132, S. 627—28, 5 Abb. Einzelheiten des neuen 4-Zylinder-Tylor-Motors.

Die Explosionen in Benzin-Motoren. H. T. Tizard. „Transactions of the Faraday Society", 22. Bd., 69, S. 352—62, 2 Abb. Uebersicht über die neueren Forschungsarbeiten über den Wirkungsgrad von Gasolin-Motoren.

Einfluß der Zylinder- und Kurbelwellenanordnung auf die Merkmale des Motors. H. M. Crane. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 6, S. 578—94, 23 Abb. Merkmale und Vorteile der verschiedenen Motorarten; Betrachtungen über die durch Erschütterungen des Motors entstehenden Geräusche

Steigerung des Motorwirkungsgrades um 20%. P. M. Heldt. „Automotive Industries", 55. Bd., 21, S. 844—47, 5 Abb. Ein Kompressionsverhältnis von 7/1 ist mit Antistoßbetriebsstoffen möglich. Eine übermäßige Expansion scheint nur geringen Wert zu besitzen.

Ursachen der Abnutzung und Korrosion bei Motoren. O. M. Burkhardt. „Journal of the Society of Automotive Engineer", 19. Bd., 6, S. 657—684, 18 Abb. Versuchsergebnisse an 656 Proben von verschiedenen Kurbelkastenölen und ihre Auswertung.

Der Dampfwagen. W. H. Johnson. „Autocar", 57. Bd., 1621, S. 1014—15. Die Zukunftsaussichten des Sportwagens mit Außenverbrennungsmotor.

Kolbenringe. — Das Vorherbestimmen der Verdrehung von im Einsatz gehärteten Ringen. P. J. Haler. „Engineering", 122. Bd., 3170, S. 470 bis 471, 2 Abb. Einer der größten Nachteile der im Einsatz gehärteten Ringe bildet die Verdrehung; an Hand von Diagrammen werden die größte und kleinste Toleranz vor dem Schleifen für Weichstahlarbeitsstücke, die im Einsatz gehärtet werden sollen, gegeben. Eine örtliche Verdrehung kann durch eine ungleichmäßige Erwärmung im Ofen oder durch anhaftende Hammerschlagteile während des Abschreckens entstehen

Untersuchungen über Kolbenringe. K. Ebihara. „Journal of the Japan Society of Mechanical Engineers", 29. Bd., 113, S. 533—64, 24 Abb. Um den Kolbenring zu verbessern, wurde der von dem Kolbenring auf die Zylinderwand ausgeübte Radial-Druck in einer besonderen Vorrichtung nachgeprüft. Es wurde ein Ring durchgebildet, der einen fast gleichmäßigen Druck auf die Zylinderwand ausübt und die höchste Beanspruchung des Ringes unter den Betriebsbedingungen berechnet. Verwendet wurde ein 3-PS-4-Takt-liegender Dieselmotor zum Bestimmen des Ringdruckes auf Gasundurchlässigkeit und des Reibungswiderstandes zwischen Kolbenring und Zylinderwand.

Nockenwellen. — Das Bearbeiten von Nockenwellen. „Automobile Engineer", 16. Bd., 220, S. 374 bis 275, 3 Abb. Verbesserte Bearbeitungsverfahren und Werkstattausrüstung.

Die graphische Analyse von kreisförmigen Nocken. G. L. Guillert. „American Machinist", 65. Bd., 18, S. 715—17, 4 Abb. In Form von Kurven werden die Geschwindigkeits- und Beschleunigungskurven der Nocken unter besonderer Berücksichtigung der im Automobilbau verwendeten Nocken gegeben.

Kurbelwellen. — Normale Werkzeugmaschinenausrüstung in den Willys-Overland-Werkstätten zum Bearbeiten der Kurbelwellen. F. H. Colvin. „American Machinist", 65. Bd., 21, S. 825—27, 9 Abb. Durch besondere Vorrichtungen können die normalen Werkzeugmaschinen mit den Spezialmaschinen zusammen arbeiten, die Schleifarbeitsgänge an den Kurbelwellen, das Fräsen der Keilnuten.

Schwungräder. — Das Bearbeiten der Studebaker Schwungräder. „Machinery", (New York), 33. Bd., 4, S. 248—49, 7 Abb. Die Bearbeitung erfolgt in vier getrennten Arbeitsgängen; zwei Vorbearbeitungs- und zwei Fertigbearbeitungsgänge.

Das Auswuchten von Schwungrädern auf einer Kugel. M. R. Wels. „Machinery" (New-York), 33. Bd., 2, S. 126—28; „Machinery" (London), 5. Bd., 29, S. 273—75, 5 Abb. Einzelheiten über den Aufbau der Prüfvorrichtung, Auswertung der Ergebnisse; die Grundlagen des Auswuchtens werden kurz gegeben.

Bearbeiten von Schwungrädern und Kupplungsteilen. „Automobile Engineer", 16. Bd., 223, S. 379—89, 4 Abb. Beschreibung der Werkzeugmaschinenausrüstung der Coventry Climax Works.

Bearbeiten der Lincoln-Schwungräder. „Machinery" (New York), 33. Bd., 2, S. 94—96, 7 Abb. Das Lincoln-Schwungrad wird vom Rohling bis zum Fertigstück auf vier Maschinen von zwei Arbeitern innerhalb 5 Minuten fertig bearbeitet; Beschreibung der Werkzeugmaschinen und der einzelnen Arbeitsgänge.

Das Bestimmen des Trägheitsmomentes von Schwungrädern. P. F. Poster. „Machinery" (London), 29. Bd., 733, S. 105—107, 7 Abb. Untersuchungen über die Anwendungsmöglichkeit des direkten und indirekten Verfahrens.

Bearbeiten der Schwungräder. „Machinery" (London), 29. Bd., 735, S. 666—77, 2 Abb. Einzelheiten über das Abdrehen, Bohren und Auspressen der Schwungräder und der dazu erforderlichen Werkzeugmaschine, Bauart Buttler-Maschine, Tool Co., Halifax.

Getriebekasten. — Säuren in Automobilgetriebekästen. A. F. Moston. „Industrial and Engineering Chemistry", 19. Bd., 2, S. 312—15, 2 Abb. Es wird gezeigt, daß die Säuren im Schmieröl in dem bei Oel zugesetzten Verdünungsmittel und in den Abgasen enthalten sind, von denen einige im Wasser löslicher als Oel sind. Die Versuche zum Ermitteln der einzelnen Bestandteile und ihre Wirkung werden beschrieben.

Getriebe. — Gewindefräser bei Differentialgetrieben. W. L. Carver. „Automotive Industries", 55. Bd., 24, S. 972—73, 4 Abb. Anwendungsmöglichkeiten der Hall-Maschine zum Schneiden von Planetengetrieben für genaue Bohrarbeitsgänge.

Kupplungen. — Wirkungsweise, Anwendungsgebiet und Aufbau von Universal-Verbindungen. C. W. Spicer. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 6, S. 625—34, 28 Abb. Universal-Verbindungen werden in drei allgemeine Gruppen geteilt: mit Fett geschmierte, mit Oel geschmierte und ungeschmierte; Beschreibung der verschiedenen Arten.

Federung. — Federn im Kraftwagenbau. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 6, S. 543—46, 2 Abb. Versuche zum Festlegen der Beanspruchungen bei Blattfedern, Auswertung der Ermüdungsversuche, Vereinheitlichungen und Forschungen, die dynamischen Fragen bei der Abfederung.

Hinterbrücke. — Die Anordnung der Hinterachsbrücke. R. L. Rolf. „Forging-Stamping-Heat Treating", 12. Bd., 11, S. 408—12, 20 Abb. Einzelheiten über die Gehäuse aus gepreßtem Stahl und die verschiedenen Arbeitsgänge.

Betriebsstoffe. — Die Erhöhung der Verflüchtigung von Motorbrennstoffen. „Oil and Gas Journal", 25. Bd., 26, S. 41, und 133—134, 11 Abb. Uebersicht über die Forschungsarbeiten über leichtes Anfassen, Beschleunigung und Steigerung der Motorleistung. Die Verwendung von Naturgasoline.

Elektrische Einrichtung. — Zündapparate. „Autocar", 47. Bd., 1614, S. 686—88, 7 Abb. Uebersicht über die hauptsächlichsten Zündapparate.

Die neue AEG-Mea-Einheits-Licht- und -Starteranlage für Personen-Automobile. „AEG-Mitteilungen" 1927, 3, S. 148—149, 5 Abb. Die neue AEG-Mea-Licht- und -Starteranlage für Personen-Automobile wird an Hand von Bildern beschrieben.

Personenwagen. — Der neue Mathis-Wagen. „Auto-Motor Journal", 31. Bd., 36, S. 745—47, 9 Abb. Kleinwagen mit vier Geschwindigkeiten und Vierradbremsen.

Abonnementspreis: jährlich M 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** R. Boll, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 19.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 8 Berlin, 15. April 1927 29. Jahrg.

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein.
Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5, Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.
Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekretär des M. M. V., Berlin.
Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Str. 92 Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Uhland 147.
Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.
Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Am Mittwoch, den 30. März d. J. verstarb unser Präsident

Herr Kommerzienrat
Dr. ing. e. h. Carl Flohr

Durch seinen Tod hat der Verein einen unersetzlichen Verlust erlitten. Schmerzlich bewegt betrauern wir in dem Entschlafenen den hervorragenden Fachmann und edlen Menschen, der während seiner achtjährigen Tätigkeit als Präsident des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins in unermüdlichem Eifer voll warmen Interesses uns mit seinem umfassenden, großen Wissen beraten, unsere Bestrebungen tatkräftig unterstützt und in schweren Nachkriegszeiten erfolgreich gefördert hat. Wenn auch treu festhaltend an der Gesinnung und den Errungenschaften einer vergangenen Epoche, verschloß er, ein aufrechter deutscher Mann, der stets für seine Meinung einstand, doch nicht den klaren Blick gegen das Neue und wußte zum Nutzen seiner Schöpfungen das Gute und Nötige zu erfassen und durchzusetzen.

Seinem Vorbilde nachzustreben, in seinem Geiste fortzuarbeiten, den ihm ans Herz gewachsenen Verein mehr und mehr auszubauen, soll unser eifriges Bemühen und das Ziel unseres ferneren Wirkens sein.

Sein Andenken wird unauslöschlich in uns fortleben.

Der Vorstand des
Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins e. V.

Digitized by Google

An unsere Mitglieder!

Bewachte Auto-Parkplätze in Berlin.

Die Deutsche Wachgesellschaft m. b. H. hat mit Genehmigung der Stadt Berlin Anfang April d. J. folgende bewachte Auto-Parkplätze eingerichtet:

Hausvogteiplatz	Lustgarten
Georgenkirchplatz	Auguste-Viktoria-Platz
Jägerstraße	Kaiserhofstraße
Sieges-Allee	Klosterstraße
Kaiser-Franz-Joseph-Platz	Pariser Platz
Neue Friedrichstraße	Wittenbergplatz

Weitere Plätze, besonders im Westen und an den Theatern sind ausgewählt und vom Polizeipräsidium bereits genehmigt. Ihre Eröffnung ist in Kürze zu erwarten.

Die Bewachung der Parks erfolgt durch uniformierte Beamte. Die Deutsche Wachgesellschaft haftet den Eigentümern der parkenden Wagen gegenüber für alle Schäden, die den Fahrzeugen durch Feuer, Explosion, Diebstahl, Verwechslung, Fälschung von Kontrollkarten usw. zustoßen, bis zum Höchstbetrage von 50 000 M. für jedes Kraftfahrzeug.

Der Preis für die Abstellung eines Fahrzeugs auf den Parkplätzen beträgt pro Stunde 0,30 M.; pro Tag bis zu 8 Stunden 1,— M., darüber hinaus tarifmäßiger Zuschlag von 0,30 M. pro Stunde. Außerdem gelangen Monatsabonnements zur Ausgabe, die zur Benutzung sämtlicher Parkplätze der Deutschen Wachgesellschaft in Berlin täglich von Eröffnung bis Parkschluß berechtigen. Während der Preis für die Stunden- und Tageskarten vom Magistrat festgesetzt ist, gewährt die Gesellschaft auf die genannten Monats-Abonnements, deren Preis pro Monat 30 M. beträgt, unseren Mitgliedern einen Rabatt von 30%.

Die Abonnements sind gegen Vorzeigung der Mitgliedskarte sowohl bei der Deutschen Wachgesellschaft m. b. H., Berlin NW 6, Luisenstraße 31b, wie bei sämtlichen Theaterkassen der Firma A. Wertheim zu beziehen. M. M. V.

Vorführung einer neuen Federung auf der Avus.

Am Mittwoch, den 30. März d. J. hatte der Mitteleuropäische Motorwagen-Verein e. V. eine größere Anzahl von Interessenten zur Avus geladen, um dort eine neue Federkonstruktion vorzuführen.

Die Neukonstruktion von Ingenieur A. H. Kämpler besteht darin, daß eine ungeformte Blattfeder, die vorn und hinten in zwei Schuhen geführt wird, auf Rollen liegt. Bei Belastung des Fahrzeuges oder bei Stößen auf die Achse biegt sich die Feder durch und gleitet auf die zweite oder dritte Rolle. Dadurch wird die wirksame Länge der Feder dauernd verändert und die Schwingungen gedämpft.

Mit einem Lastkraftwagen, der mit dieser Feder ausgerüstet ist, wurden Versuchsfahrten über verschiedene Hindernisse ausgeführt. Auf den gemachten Zeitlupenaufnahmen kann man die Wirkung sehr gut erkennen. Interessenten, welche diese Aufnahme sehen möchten, bitten wir, sich an uns zu wenden.

M. M. V.

Vortragsabende des Mitteleuropäischen Motorwagenvereins E. V.

Am Freitag, den 8. April 1927, fand der vierte vom M. M. V. veranstaltete Vortragsabend dieses Winters statt. Es sprach Herr Dr.-Ing. Scholz, Direktor des Reichsverbandes der Automobilindustrie, über das Thema „Kraftfahrzeugsteuerfragen".

Der Vizepräsident des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins, Herr Generaldirektor Kaufmann, begrüßte die Anwesenden und widmete zu Eingang des Vortrages dem am 30. März d. J. verstorbenen langjährigen Präsidenten des Vereins, Herrn Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Carl Flohr, warm empfundene Worte des Nachrufes. Die Anwesenden ehrten das Gedenken des Verstorbenen durch Erheben von ihren Sitzen.

Herr Dr. Scholz sprach darauf in hervorragend klarer und überzeugender Weise über die Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer. Seine Ausführungen wurden durch vortreffliche graphische Darstellungen im Lichtbild unterstützt. Er legte dar, daß der R. D. A. die Frage der Kraftfahrzeugsteuer in einer ausführlichen Denkschrift nach allen Gesichtspunkten hin geprüft und seinen Erwägungen nicht nur die Verhältnisse in Deutschland, sondern auch in den übrigen Ländern zugrunde gelegt habe. Er wies nach, daß Verbrauchssteuern, wie Betriebsstoff- oder Bereifungssteuern und Pauschalsteuern, z. B. Gewichtssteuern bzw. deren Kombination mit einer Hubvolumensteuer zur Zeit in Deutschland nicht angebracht seien.

Auch die gegenwärtige Besteuerung der Personenkraftwagen nach einer Steuerformel, welche die Nutzleistung des Fahrzeugs durch den Motor erfassen soll, könnte beim heutigen Stand der Technik nicht mehr als richtige Grundlage angesprochen werden. Die Schaffung des Begriffes einer Steuer-PS erscheine wissenschaftlich unbegründet und unhaltbar.

Es erscheine deshalb dringend notwendig, die bisherige Steuer-PS-Formel fallen zu lassen und das reine Hubvolumen des Motors als Meßziffer für die Grundlage der Besteuerung heranzuziehen.

Die immer wieder betonte Unhaltbarkeit der deutschen Steuerformel habe jedoch weniger in der Formel selbst als in ihrer Verbindung mit einem bestimmten Tarif bestanden, welcher in geometrischer Progression fortschreitend die größeren Wagen wesentlich schärfer erfaßt hat als kleinere. Eine Besteuerung der kleineren Wagen mit 30 Mark je Steuer-PS gegenüber den größeren mit 80 Mark je Steuer-PS mußte naturgemäß zu einer Züchtung kleiner Wagen und zu einer Vernachlässigung der Konstruktionen größerer Wagen führen, die andererseits zur Erhaltung der notwendigen Fahreigenschaften und der Belebung des Exports unbedingt notwendig sind.

Bezüglich des Aufkommens der Kraftfahrzeugsteuer erscheine es unzweckmäßig, die Höhe dieses

Fortsetzung siehe Seite 141

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Das Kraftfahrzeug bei Schnee.*)

Nachdem sich die Brauchbarkeit der Kraftfahrzeuge für den Straßenverkehr erwiesen hatte, setzte bald der Wunsch ein, das Kraftfahrzeug nicht nur im Sommer, sondern auch im Winter bei Schnee zu Transportzwecken zu verwenden.

Um dieses Ziel erreichen zu können, wurden zwei Wege begangen.

1. Ausstattung des handelsüblichen Kraftfahrzeuges mit besonderen Ausrüstungsstücken oder besonderen Zubauten.
2. Bau von motorisch getriebenen Schlitten.

In den Ländern, in denen mit einer festen Schneedecke nur für kurze Zeit zu rechnen ist, kommt die Verwendung von Sonderkraftfahrzeugen für den Winter nicht in Frage. Hier handelt es sich darum, das handelsübliche Fahrzeug durch entsprechende Ausrüstung auch für den Verkehr bei Schnee und vereisten Straßen geeignet zu gestalten, und zwar so, daß sein Betrieb sich auch wirtschaftlich erweist. Auch muß bei dem häufigen Wechsel zwischen Schneebahn und schneefreier Straße, wie es in Deutschland die Regel ist, ein leichter und schneller Uebergang von dem einen zum anderen jederzeit möglich sein. Die zu lösende Aufgabe ist durch den schnellen Temperaturwechsel in Deutschland besonders schwierig, da der Schnee seine Eigenschaften mit jedem Wechsel der Temperatur ändert. Besonders zu beachten ist, daß die Tragkraft des Schnees nur eine sehr geringe ist. Das handelsübliche Räderfahrzeug wird meistens im Schnee einsinken und damit bei seiner geringen Bodenfreiheit bald festsitzen. Um das Einsinken im Schnee möglichst zu verhindern, müssen also für den Betrieb im Schnee solche Fahrzeuge verwendet werden, die möglichst leicht sind und damit einen möglichst niedrigen spezifischen Bodendruck (Raddruck auf 1 qmm Bodenfläche) besitzen. Diesem Wunsche kommt die neuzeitliche Entwicklung des Kraftfahrzeuges entgegen, und zwar durch den Bau von Mehrachsfahrzeugen und durch Verwendung von Riesenluftreifen und Niederdruckreifen (Ballonreifen).

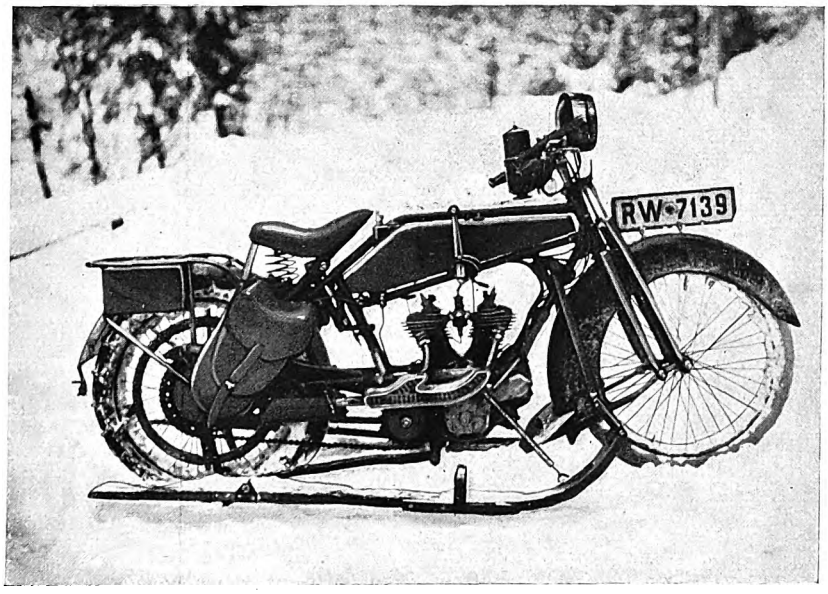


Bild 1. Rad mit Kufen von der Seite gesehen.

Von großem Nachteil für den Kraftfahrzeugverkehr bei Schnee ist die geringe innere Festigkeit, die Kohäsion des Schnees, die zudem noch mit dem Wechsel der Temperatur dauernden Schwankungen unterworfen ist. Ist die Kohäsion des Schnees geringer als die Kraft, die das Fahrzeug vorwärts zu bewegen sucht, so wird sich das Fahrzeug selbst in den Schnee eingraben und dann bald festsitzen. Andererseits kann man aber nur vorwärts kommen, wenn zwischen Antriebsorgan, also hier den Rädern, und dem Schnee oder vereisten Straßen genügende Reibung vorhanden ist. Die vorliegenden Erfahrungen haben gezeigt, daß Personenkraftwagen mit Niederdruckbereifung, die günstig ausgebildete Laufflächen besitzen, auf festerer Schneebahn ohne besondere Hilfsmittel vorwärts kommen. Es steht also hier der spezifische Bodendruck und der Reibungskoeffizient zwischen Lauffläche und Schnee im richtigen Verhältnis. Wo doch ein Gleiten einsetzt, müssen Gleitschutzketten aufgelegt werden. Ueber Gleitschutzketten siehe weiter unten.

Die gleichen Erfahrungen liegen für Riesenluftreifen, ja sogar für hochelastische Vollgummibereifung (Luftkissenreifen) vor, so daß hier bei nicht zu tiefer Schneebahn in den seltensten Fällen, meist nur bei abgenutzter Lauffläche, ein Auflegen von Gleitschutzketten notwendig wird. Dagegen ist bei Hochdruck- und Vollgummibereifung dem Vorwärtskommen auf dem Schnee sehr bald ein Halt geboten, da bei diesen infolge höheren Rollwiderstandes durch ein tieferes Einsinken die Adhäsion nicht genügt und darum durch Auflegen von Gleitschutzketten der Reibungskoeffizient vergrößert werden muß. Diese Erhöhung des Gleitschutzes wird ganz besonders notwendig bei vereisten Straßen.

Welche Anforderungen werden nun an Gleitschutzketten gestellt? Sie sollen den Reibungskoeffizienten des Rades erhöhen:

a) in der Längsrichtung (gegen Gleiten wirken),
b) in der Querrichtung (gegen Schleudern wirken).

Eine gleichmäßige Erhöhung der Adhäsion der Lauffläche würde erreicht werden, wenn man um die Bereifung Stricke herumwickeln würde, wie eine Schraube ohne Ende. Das Rad kann sich dann wie eine Schraube auf dem Schnee vorwärts arbeiten, ohne daß ruckweise Beanspruchung eintritt, wie solches der Fall ist, wenn man nur einzelne Enden ringartig an mehreren Stellen um die Bereifung anbringt. Diese ruckweise Beanspruchung ist nicht nur von Nachteil für das Fahrzeug, sondern sie führt auch meist zum Mahlen des Rades. Der schraubenartig angebrachte Gleitschutz verhindert auch das seitliche Abrutschen des Rades, was ein ringartig angebrachter nicht verhindern kann.

Die Verwendung von Stricken als Gleitschutzmittel ist aber wegen ihrer geringen Haltbarkeit nicht empfehlenswert, viel besser geeignet hierfür sind Ketten; sie müssen jedoch nach Anbringung am Rade der Form des Schraubengewindes möglichst nahe kommen; es sind dies die sog. Zickzack- und Netzketten. Die Kette selbst muß am Rade so befestigt sein, daß sich das Rad nicht in der Kette drehen kann.

*) Mit gütiger Genehmigung der Zeitschrift „Heerestechnik", Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin.

Digitized by Google

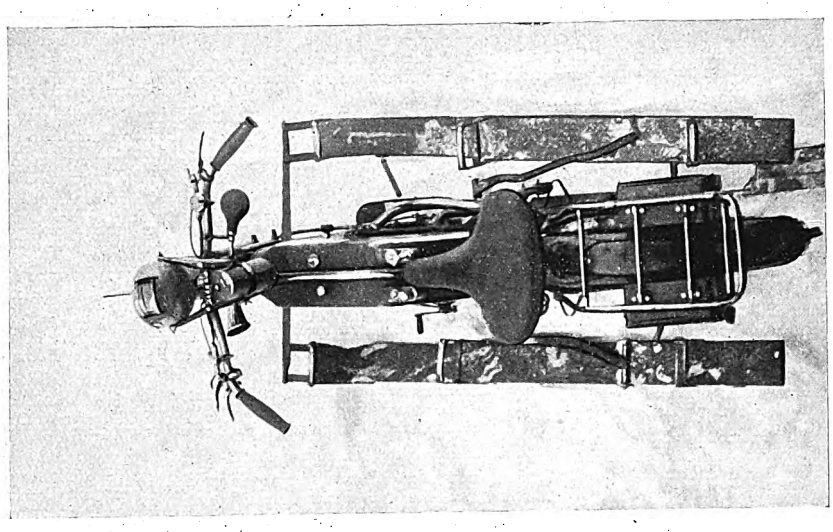


Bild 2. Rad mit Kufen von oben gesehen.

Wie verhalten sich nun die praktischen Erfahrungen zu vorstehenden Erörterungen?

Mit den jetzigen Fahrzeugen ist bei nicht tragendem Schnee bis zu einer Schneetiefe von etwa 30 bis 40 cm vorwärts zu kommen. Es ist dies abhängig von der Bodenfreiheit des Fahrzeuges. Die im freien Handel vorkommenden Gleitschutzketten genügen zum großen Teil noch nicht, da sie den vorstehend gezeigten Aufgaben nicht entsprechend angefertigt und die Baustoffe (ihr Material) den Beanspruchungen nicht gewachsen sind. Nach den vorliegenden Erfahrungen sind geeignete Gleitschutzketten für Personenkraftwagen die „Errtee-Schneekette" und die Netzkette Type „Zickzack" der Firma Pfleiderer in Aalen. Für Riesenluftbereifung fertigen die Joto-Werke, Gesellschaft für Ketten- und Eisenindustrie m. b. H. in Warmen (Ruhr) eine brauchbare Gleitschutzkette.

Für Vollgummibereifung sind Gleitschutzketten, die vorstehenden Anforderungen entsprechen, überhaupt nicht vorhanden. Als die am besten wirkenden Gleitschutzketten sind die neuartige Startkette von Pfleiderer in Aalen und die Schrägstollenketten von Drexel und Pankhofer, München, zu bezeichnen.

Ein großer Teil der im Handel vorkommenden Gleitschutzketten besitzt noch keine Vorrichtung zum Festlegen, um das Wandern des Rades in der Kette zu verhindern. Dieses Wandern muß aber, um das Vorwärtskommen auch bei ungünstigen Schneeverhältnissen zu ermöglichen, verhindert werden.

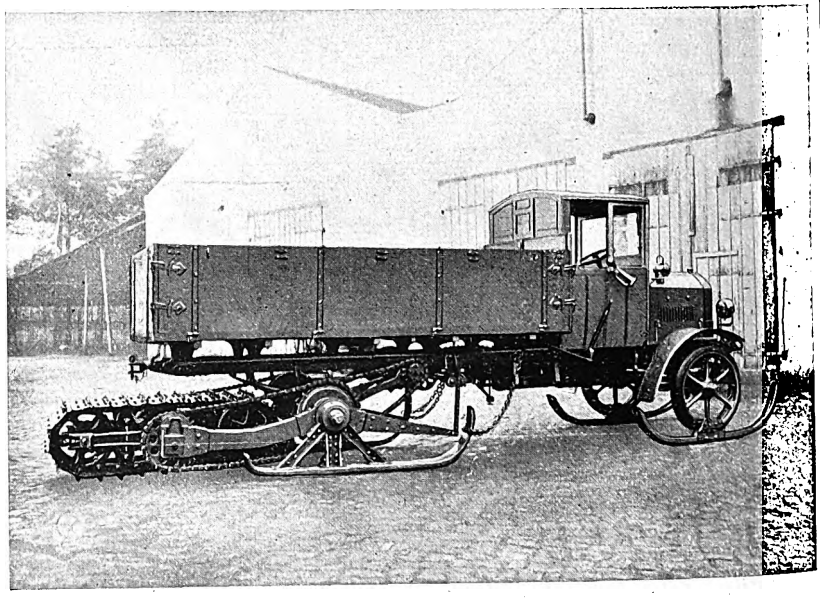


Bild 3. Lastkraftwagen mit Schlittenzubau „Aquillon" und Kufen unter den Vorderrädern.

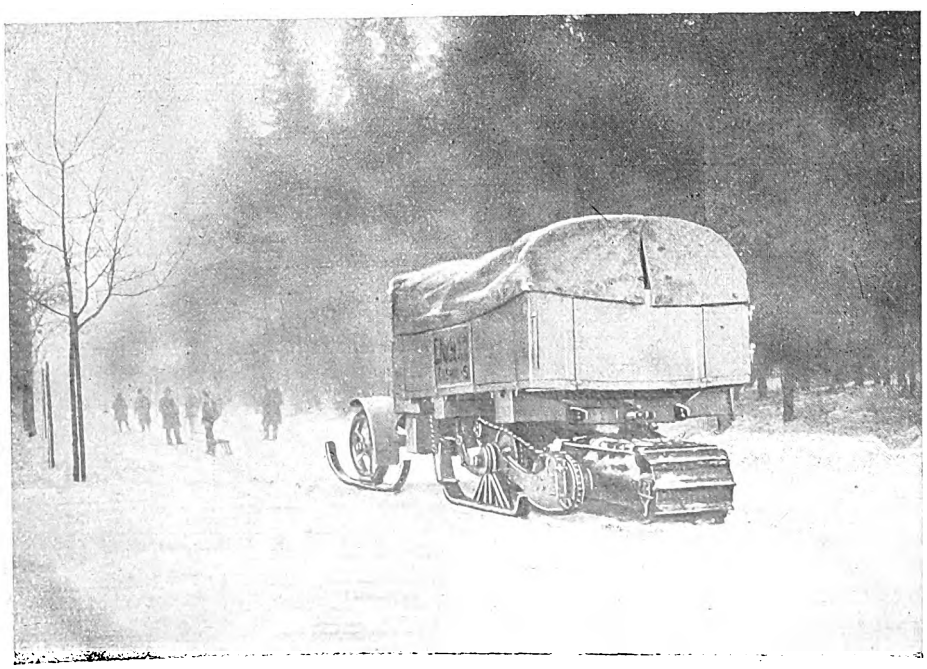


Bild 4. Schlittenzubau „Aquillon" von der Seite gesehen.

Von einigen Seiten wird eingewendet, daß durch das Festlegen der Gleitschutzketten eine Ueberbeanspruchung des Differentials und der weiteren Antriebsorgane eintreten könnte. Diese Nachteile sind jedoch auch bei den bisher für den Lastkraftwagen üblichen kurzen Ankerketten vorhanden gewesen. Dem Verfasser ist aber über hierdurch verursachte Schäden nichts bekannt geworden.

Die Ausrüstung der nicht angetriebenen Vorderräder mit Gleitschutzketten wird nicht für erforderlich gehalten; jedoch hat es sich gezeigt, daß die Vorderräder im lockeren Schnee das Lenken sehr erschweren und bei nicht fester Schneebahn leicht dazu neigen, im Schnee

Digitized by Google

einzubrechen. Als Mittel hiergegen sind Kufen an den Vorderrädern mit Erfolg verwendet worden. Ueber die geeignetste Formgebung dieser Kufen liegen noch keine ausreichenden Erfahrungen vor.

Für Verwendung des Kraftrades bei Schnee werden Gleitschutzketten entsprechend kleineren Abmessungen notwendig. Die Fahrsicherheit ist aber bei dem ständigen Wechsel in der Beschaffenheit der Fahrbahn so gering, daß diese durch Anbau von niedertretbaren Kufen erhöht werden muß. (Siehe Bild 1 und 2.)

Bei eintretender Sturzgefahr tritt der Fahrer die entsprechende Kufe nieder und erlangt so schnell und leicht das Gleichgewicht wieder. Bei besonders ungünstiger Fahrbahn kann auch mit ständig niedergetretenen Kufen gefahren werden.

Mit vorstehend genannten Hilfsmitteln kann man jedoch nur den

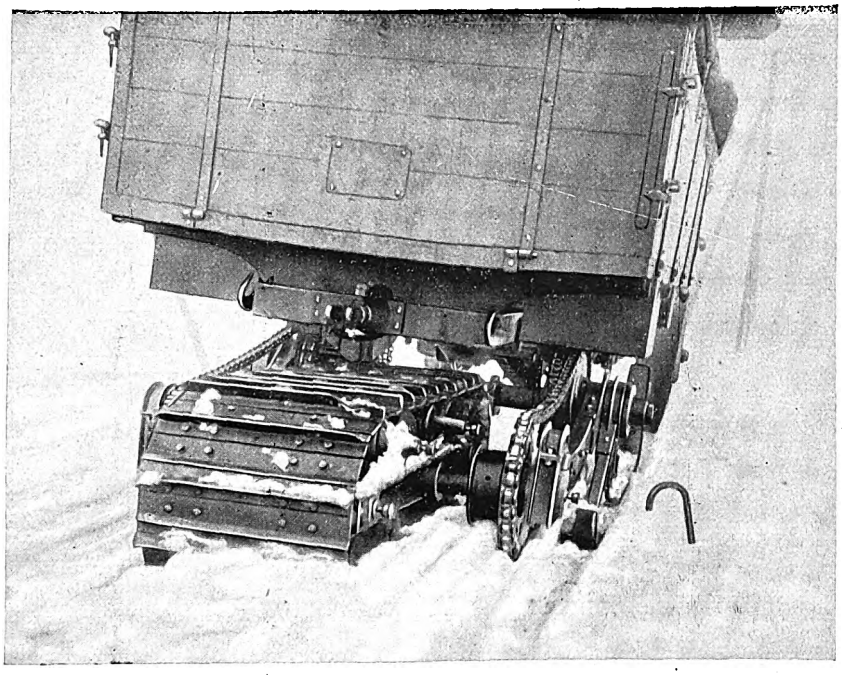


Bild 5. Schlittenzubau „Aquillon" von hinten gesehen.

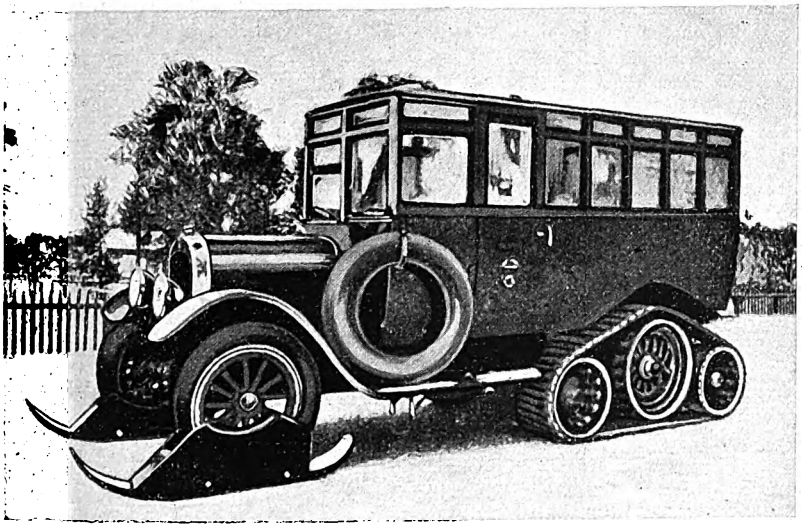


Bild 6. Schwedischer Postwagen mit Antrieb „Nyberg" und Kufen an den Vorderrädern.

Verkehr bei nicht allzu ungünstigen Verhältnissen aufrecht erhalten. Deswegen ging das Streben der Konstrukteure dahin, Verbesserungen zu schaffen. Alle diese verschiedenen Versuche hier aufzuführen würde zu weit führen. Es seien daher nur nachstehende genannt:

Grundsatz bei diesem Versuch blieb, das handelsübliche Fahrzeug zu verwenden und es durch besondere Zubauten für den Betrieb im Schnee besser geeignet zu gestalten.

So baute der Oesterreicher R a n t a s a den Schlittenzubau „Aquillon". (Siehe Bild 3, 4 und 5.)

Anstelle der Räder wird das Kraftfahrzeug auf Kufen gestellt, wobei unter die Vorderräder Kufen untergebaut, die Hinterräder vollkommen durch Kufen ersetzt werden. (Siehe Bild 3.)

Der Antrieb erfolgt durch ein besonderes Raupenaggregat, das seinen Antrieb mit Hilfe einer Kettenübertragung von der angetriebenen Hinterachse erhält. Durch eine Hebelübertragung, die vom Führersitz aus betätigt wird, kann der Druck, mit dem die Raupe auf der Fahrbahn liegt, verschieden eingestellt werden. Siehe Bild 3.)

Die mit „Aquillon" ausgeführten Versuche haben teilweise recht günstige Ergebnisse gezeitigt, jedoch genügte dieser Zubau nicht den zu stellenden Anforderungen, vor allem ist ein unmittelbarer Uebergang von Schneebahn auf schneefreie Straßen nicht möglich, da ein Weiterfahren auf schneefreier Straße mit Kufen zu starke Antriebskräfte verlangen und die Raupe die Fahrbahn zu stark beanspruchen würde. Eine auch nur verhältnismäßig kurze schneefreie Strecke würde also das Vorwärtskommen eines Kraftfahrzeuges mit Zubau „Aquillon" unverzüglich zum Halt bringen. Der ganze Zubau mit Schlittenkufen stellt auch ein ziem-

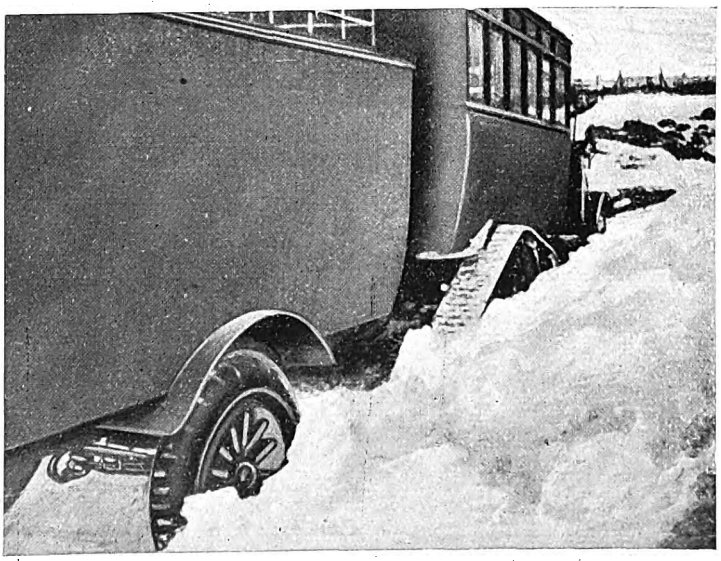


Bild 7. Schwedischer Postwagen mit „Nyberg"-Antrieb auf vollkommen verschneiter Straße mit Anhänger.

Digitized by Google

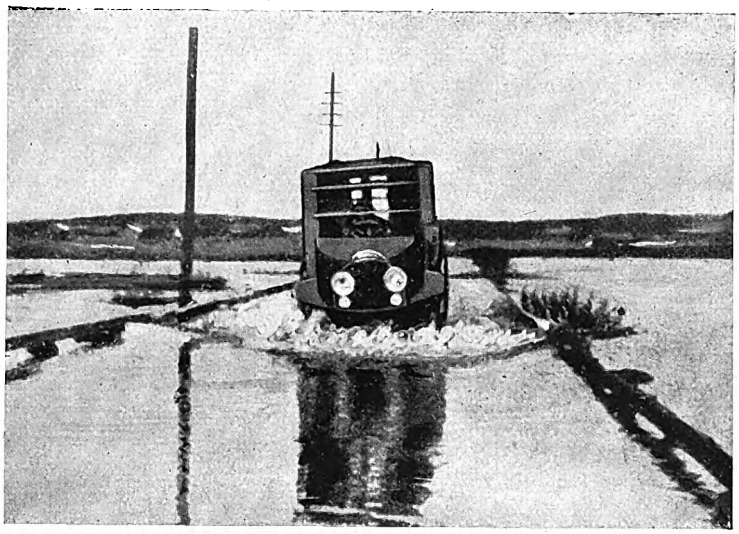


Bild 8. Schwedischer Postwagen mit „Nyberg"-Antrieb durchfährt eine unter Wasser gesetzte Wegstrecke.

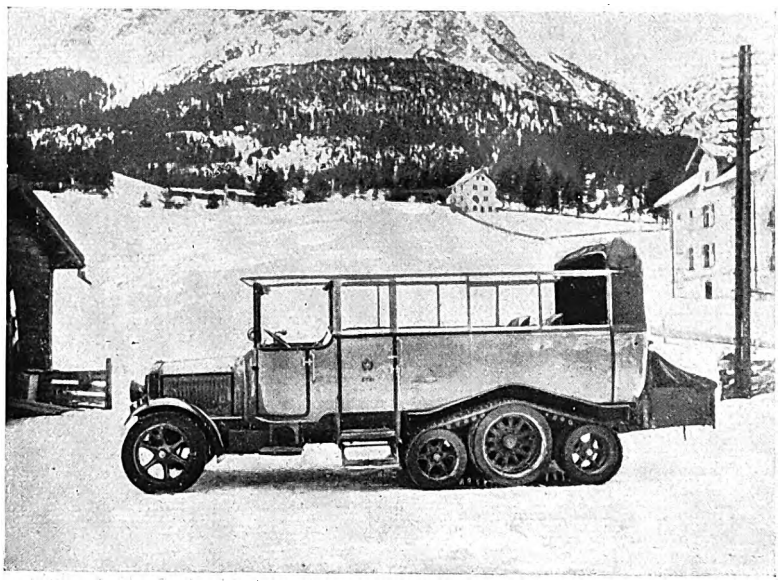


Bild 9. Schweizer Postomnibus (Verdeck zurückgeschlagen) mit verstärktem Zubau „Nyberg".

Bild 10. Schweizer Postomnibus (Verdeck geschlossen) mit verstärktem Zubau „Nyberg" und Kufen an den Vorderrädern.

liches Gewicht dar, und der Einbau verlangt recht erhebliche Zeit.

Der Schwede Nyberg dagegen wählte einen Raupenantrieb, der je an Stelle eines Hinterrades gesetzt wurde. Abbildung eines schwedischen Postwagens mit einem solchen Antrieb siehe Bild 6.

Die Bilder 7 und 8 geben eine gute Anschauung für die Verwendung des Fahrzeuges. Eine Beschreibung des Nybergschen Raupenantriebes folgt später. Bild 6 läßt auch die Kufen an den Vorderrädern erkennen.

In der Schweiz mit ihren sehr hoch verschneiten Gebirgsstraßen war die Post bemüht, für den umfangreichen Fremdenverkehr zu den Wintersportplätzen ihren Postverkehr nicht nur mit den altbewährten Pferdeschlitten aufrecht zu erhalten, sondern auch den viel leistungsfähigeren Kraftomnibus zu verwenden. Der Räderantrieb war aber bisher den zu stellenden Anforderungen nicht gewachsen. Die günstigen Ergebnisse der schwedischen Post ließen auch die Schweizer Post Versuche mit dem Raupenantrieb Patent Nyberg machen. Die eingehende Erprobung zeigte, daß für die Schweizer Straßen mit ihren recht erheblichen Steigungen einige Abänderungen erforderlich wurden.

Im Winter 1925/26 wurden mehrere Postomnibusse für die Strecke Chur—Churwalden—Lenzerheide mit auf Grund der vorhergegangenen Versuche abgeänderten Zubauten ausgerüstet, und den ganzen Winter über wurde bei allen Schneeverhältnissen ein fahrplanmäßiger Verkehr mit bestem Erfolg durchgeführt.

Die hier genannte Strecke hat eine Länge von 18,9 km mit größten Steigungen von 10 bis 12 Prozent. Der höchste Punkt liegt auf 1551 m, während Chur auf 587 m und Lenzerheide auf 1476 m liegen. In diesem Winter (1926/27) ist, soweit bisher bekannt geworden, durch weitere Einstellung von solchen Fahrzeugen auch der Verkehr im Oberengadin aufgenommen worden. Ein Zeichen dafür, daß der Antrieb Nyberg nach entsprechender Abänderung auch den gesteigerten Anforderungen in der Schweiz genügt hat.

Die Bilder 9 und 10 zeigen den Schweizer Postomnibus mit dem Zubau; aus Bild 10 ist auch die Ausrüstung der Vorderräder mit Schneekufen, die nach den Erfahrungen der Schweizer Post ganz wesentlich zu den Erfolgen im Winterbetrieb mit beigetragen haben, ersichtlich.

Die Bauart des Raupenantriebes Nyberg in der auf Grund schweizerischer Erfahrungen abgeänderten Ausführung ist aus Bild 11 und 12 ersichtlich.

Durch den Antrieb wird die Schaffung einer möglichst großen Auflagefläche auf der Fahrbahn mittels eines breiten elastischen Gummibandes, wobei das Hinterachsgewicht auf sechs statt auf zwei Stellen auf der Fahrbahn aufliegt, bezweckt. Die Auflagestellen bilden die sechs Räder, von denen die großen mittleren auf den Hauptachsen sitzen, während die kleineren vorderen und hinteren Räder von besonderen Achsen, bei denen durch Hebelübertragung ein Ausgleich der Belastung

Digitized by Google

ermöglicht wird, getragen werden. Aus Bild 12 ist auch ersichtlich, (siehe Kettenzahnrad am rechten Raupenantrieb innen), daß nur die kleineren Vorderräder angetrieben sind, während die kleineren Hinterräder nur zum Lastentragen und Spannen des Gummibandes dienen; sie werden durch die Reibung des Raupenbandes mitgedreht. Durch besondere Spannvorrichtungen ist sowohl ein Nachspannen der Antriebsketten für die vordere Hilfsachse als auch ein Nachstellen beider Hilfsachsen zur Regelung der Spannung des Gummibandes möglich. Um ein Ablaufen des Raupenbandes zu verhindern, ist dieses innen mit zwei Zahnkränzen versehen, die in entsprechenden Aussparrungen aller Räder laufen. Zur Erhöhung der Reibung zwischen Raupenband und Lauffläche der Räder sind diese mit einer leicht verzahnten Gummibereifung versehen. Die gleiche Verzahnung besitzt auch die innere Lauffläche des Raupenbandes (siehe Bild 11). Nur durch die Vorkehrungen ist ein sicheres Laufen der Raupenbänder erreicht worden. Die besonders sinnreiche Hebelanordnung zur Uebertragung der von den Hilfsachsen aufgenommenen Kräfte auf die Hauptachse und die Art der Ausführung der Spannvorrichtungen werden die Stöße beim Ueberfahren von Unebenheiten, wie solche im Frühling bei Schneeschmelze auftreten, sehr gemildert. Tatsächlich fährt es sich in einem Raupenwagen Patent Nyberg bedeutend angenehmer und ruhiger als in einem Räderomnibus.

Die Raupenbänder selbst sind endlose Bänder und bestehen aus einer etwa 40 mm dicken Gummischicht mit starken Leinewandeinlagen. Die Außenseite ist mit einer Profilierung versehen, welche die charakteristischen Eindrücke im Schnee hinterläßt, wie wir solche schon von den verschiedenen Profilierungen der üblichen Bereifungsarten her kennen. Welche Profilierung die geeignetste ist, ist noch nicht genügend erprobt, ihr kommt für den Wirkungsgrad des Antriebes durch das von ihr abhängige Haftvermögen die größte Bedeutung zu. Die Bedingungen hierfür sind, wie schon bei den allgemeinen Ausführungen zu Beginn gesagt, sehr verschieden, je nachdem, ob feste Schneebahn, wässeriger oder pulveriger Schnee zu befahren ist. Durch die Profilierung allein war bei Glatteis und pulverigem Schnee kein genügendes Haftvermögen zu erreichen, deswegen mußten auch für das Raupenband, entsprechend den Gleitschutzketten für die Räder, besondere Bewehrungen ausgebildet werden. Auf Bild 13, das einen Blick in einen Hilfsgerätewagen zeigt,

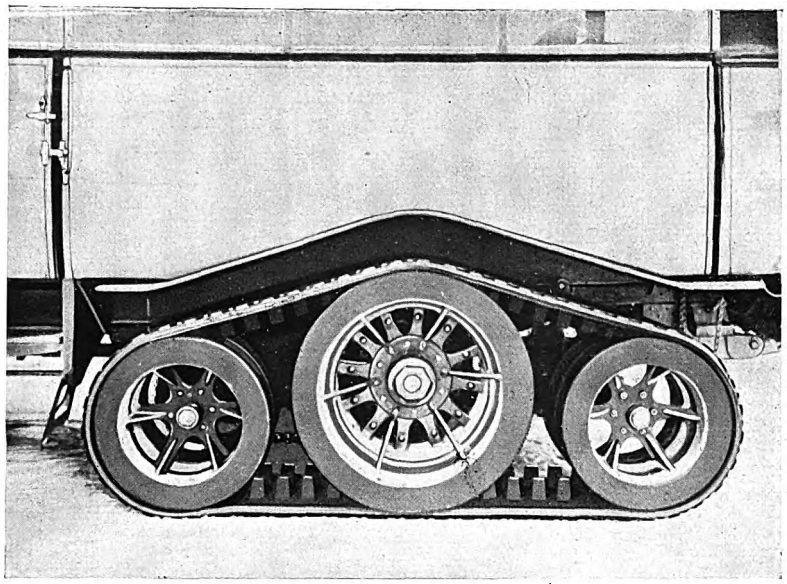


Bild 11. Verstärkter Antrieb „Nyberg" von der Seite gesehen.

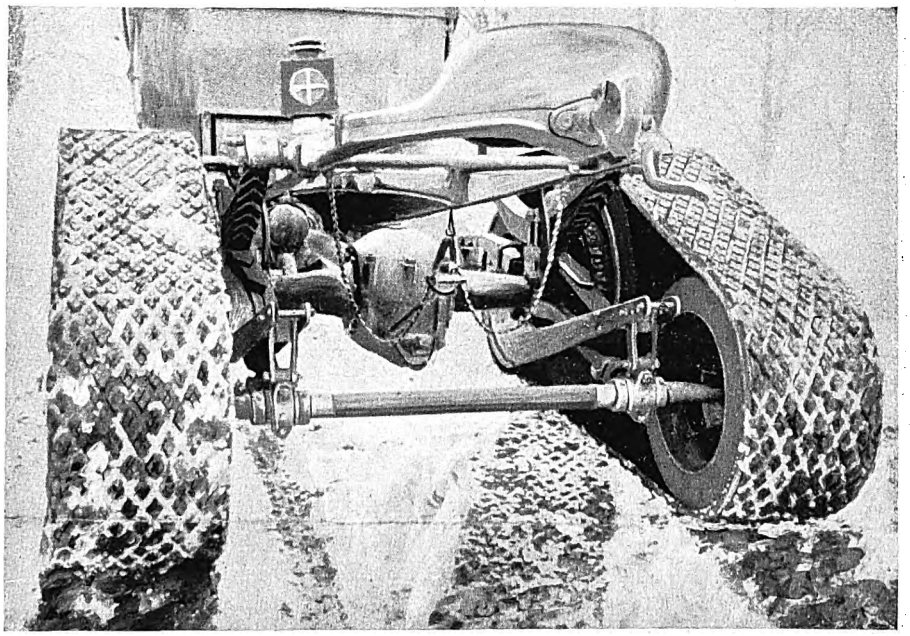


Bild 12. Ansicht des verstärkten Antriebes „Nyberg" von rückwärts.

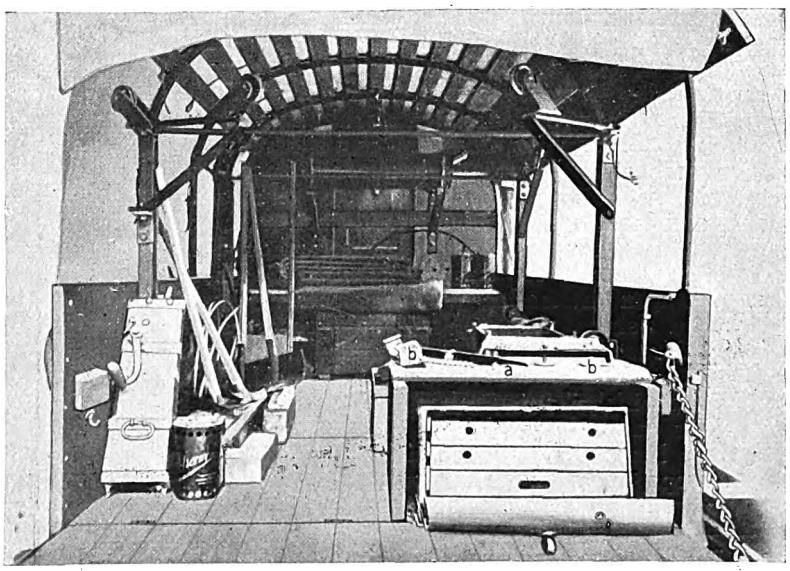


Bild 13. Blick in den Hilfsgerätewagen.

Digitized by Google

sieht man rechts auf der geöffneten Kiste solche Armierungen liegen. Das eine ist eine Kette für pulverigen Schnee, das andere ein Winkel für Glatteis. Diese Armierungen werden um das Raupenband herumgelegt und mittels durchgehender Bolzen, die auch auf dem gleichen Bilde erkenntlich sind, befestigt. Die Anzahl der Armierungen ist so zu bemessen, daß mindestens drei an der augenblicklichen Auflagefläche des Raupenbandes zur Wirkung kommen.

Irgendwelche Nachteile sollen sich für das Raupenband und die Gummibereifung der Räder durch sie nicht gezeigt haben.

Die günstigen Erfolge mit dem Nyberg - Antrieb lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß auch der Citroen-Kégresse-Antrieb (Bild 14) einen geeigneten Antrieb für ein Kraftfahrzeug bei Schnee abgeben müßte. Nach den bekannt gewordenen Tatsachen ist dies nicht der Fall. Der Antrieb ist für die Verhältnisse bei Schnee vor allem zu offen konstruiert. In diesen offenen Antrieb dringt der Schnee leicht ein und setzt sich zwischen die Laufflächen des Gummibandes und der Antriebsräder, wodurch diese so glatt werden, daß eine Mitnahme des Gummibandes nicht mehr stattfindet. Versuche, die Mitnahme des Gummibandes durch Aufnieten von Gummi oder Leder auf die Antriebsräder, ähnlichwie bei den Konuskupplungen, zu erreichen, sollen auch nicht zum Erfolg geführt haben. Auch soll sich bei besonders ungünstigen Verhältnissen der Schnee in den Aussparrungen der Antriebs- und Führungsräder so festgesetzt haben, daß das Band sich streckte, hierbei riß oder absprang.

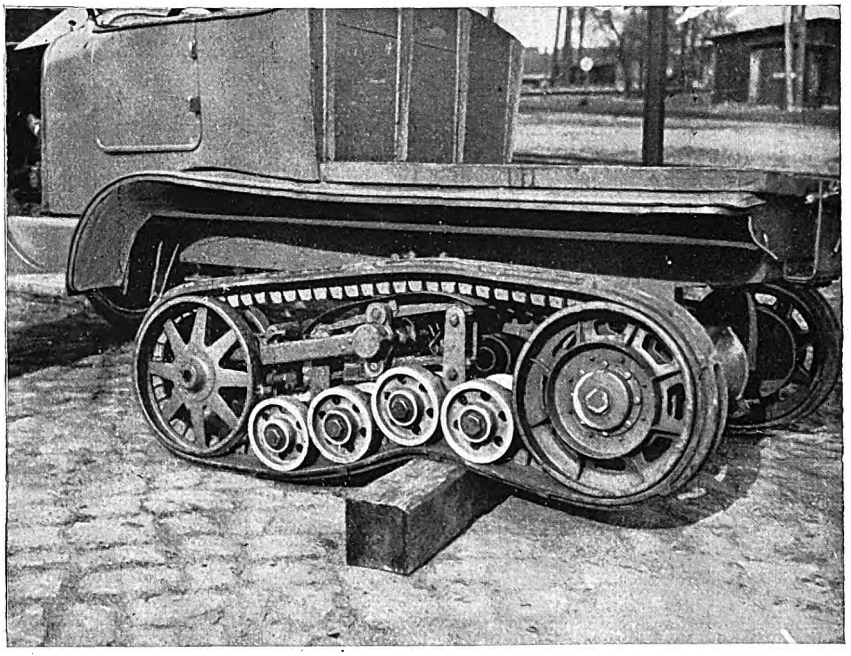


Bild 14. Citroen-Kégresse-Antrieb.

Viel günstiger erscheinen dagegen die Aussichten für Verwendung von Mehrachsfahrzeugen bei Schnee zu sein. Aus Deutschland liegen solche Erfahrungen noch nicht vor. Die Schweizer Post soll aber in ihren regelmäßigen Postkursen im Oberengadin, allerdings auf einer Strecke mit günstigen Steigungsverhältnissen, auch einen Dreiachsomnibus schweizerischer Herkunft eingestellt haben. Kühn.

Vom Fiaker zur Autodroschke*).

Ein Beitrag zur Geschichte der Droschke.

Von Th. Wolff, Friedenau.

Doch schon lange vor dieser ja nicht gerade sehr erschütternden polizeilichen Reform hatte sich im Droschkenwesen eine Wandlung vollzogen, die in ihren Wirkungen geradezu revolutionär für die gesamte weitere Entwicklung des Droschkenwesens werden sollte, nämlich die Entstehung und Einführung der — Automobildroschke. Um die Jahrhundertwende war nach jahrzehntelangen mühevollen Versuchen das Benzinautomobil zum gebrauchsfähigen Fahrzeug geworden, das sich alsbald immer mehr und weitere Gebiete des Verkehrs- und Beförderungswesens eroberte. Ursprünglich nur als Sport- und Luxusfahrzeug seitens derjenigen, die es sich leisten konnten, gedacht, trat das Automobil doch auch bald in den Dienst des praktischen gewerblichen Fahr- und Beförderungswesens ein. Automobile Geschäfts- und Lastwagen entstanden, und ebenso trat schon in den ersten Jahren dieses Wandlungsprozesses die Automobildroschke auf den Plan und in Wettbewerb mit dem bis dahin alleinherrschenden Droschkengaul. Die Automobilfabrikanten sahen in der Autodroschke ein großes und aufnahmefähiges Gebiet für den Absatz ihrer Erzeugnisse, ließen sich daher eine energische Propaganda für die immer weitere Einführung und Verwendung dieses neuartigen, großstädtischen Beförderungsmittels angelegen sein und brachten innerhalb ganz kurzer Zeit eine Reihe von Automobildroschken-Typen heraus, durch die das öffentliche Verkehrswesen der Großstädte eine angenehme Bereicherung erfuhr. Autodroschkenbetriebsgesellschaften wurden begründet, die Dutzende von Wagen betrieben, eigene Werkstätten zur Reparatur der Wagen unterhielten und eine neue Form des Verkehrsgewerbes darstellten; aber auch zahlreiche Einzelfahrer traten in den neuen Beruf ein, von denen jeder nur eine einzige Droschke betrieb, die in den meisten Fällen auf Abzahlung gekauft war, ein Umstand, durch den die rasche Zunahme der Autodroschken in erster Linie bewirkt wurde. Bereits damals schien das letzte Stündlein des alten vielbesungenen Droschkengauls geschlagen zu haben. Bemerkt sei noch, daß übrigens von Anfang an die Zweiteilung des Automobil-Droschkenwesens in Benzindroschken und Elektrodroschken in Erscheinung trat. Das Elektromobil trat nahezu gleichzeitig mit dem Benzinwagen als Sport-, Personen- und Geschäftswagen auf den Plan, und ebenso auch die Elektrodroschke, die jedoch infolge ihres geringeren Aktionsradius von Anfang an numerisch weit hinter der Benzindroschke zurückblieb, was bekanntlich bis auf den heutigen Tag der Fall geblieben ist.

*) Fortsetzung und Schluß aus Heft 7, Seite 127.

Digitized by Google

Der plötzliche Aufschwung des Automobildroschkenwesens erfuhr dann freilich zunächst einen sehr empfindlichen Rückschlag, durch den sogar eine Zeit lang die weitere Existenz der Autodroschke geradezu in Frage gestellt zu sein schien. Die Ursache war, daß die verlockenden Aussichten, die der Automobildroschkenbetrieb zu haben schien, bald eine schwere Ueberfüllung des neuen Berufes im Gefolge hatte, durch die die größten Schwierigkeiten entstanden. Viel mehr Leute, als nötig waren oder auch als die nötige fachliche Schulung und Befähigung für den Autodroschkenbetrieb aufzuweisen hatten, wollten hier mit einem oder einigen Wagen Reichtümer erwerben; die Zahl der Selbstfahrer mehrte sich ebenso, wie die Zahl der Autodroschkenbetriebsgesellschaften geradezu unheimlich, und die Folge war, daß binnen kurzem eine viel größere Zahl von Motordroschken, elektrischen und Benzinwagen, das Großstadtpflaster bevölkerte, als dem damaligen Verkehrsbedürfnis entsprach. Ein noch viel schlimmerer Umstand aber bestand darin, daß die Betriebskosten der Fahrzeuge schon nach etwa einem halben oder höchstens einem ganzen Jahre ihres Daseins immer eine Höhe erreichten, die weit über das Maß hinausging, das in den Rentabilitätsberechnungen der Automobilfabriken vorgesehen war, wodurch die erhoffte glänzende Rentabilität der Wagen und damit alle Reichtümer, die die Automobilfabriken in ihren Prospekten großmütig verheißen hatten, ausblieben. Schon nach einigen Monaten des Betriebes stiegen die allgemeinen Betriebs- und Bereifungskosten, vor allem aber die Reparaturkosten der Wagen in einem Maße, wie es die Käufer nie für möglich gehalten hätten. Die früheren Droschkenkutscher, die Droschkenchauffeure geworden waren, hatten wohl angenommen, daß es sich bei einer Motordroschke ähnlich wie bei einer Pferdedroschke verhalten müsse, die, einmal gekauft, für eine kleine Ewigkeit vorhalten mußte, ohne nennenswerte oder ungewöhnliche Mehrkosten für Wagen und Pferd notwendig zu machen, und derselben Meinung waren auch die Besitzer der Automobildroschkengesellschaften. Allgemein mußte man ja damals erst die Erfahrung machen, daß der Motorwagen nach dieser Hinsicht sich ganz anders verhält, als das Pferdegespann, daß nach den ersten Dienstmonaten mit sehr bedeutenden laufenden Reparatur- und Bereifungskosten zu rechnen ist, die beim Pferdegespann völlig unbekannt sind, das seinen ungefähr gleichbleibenden Etat für Unkosten Jahr für Jahr beibehält. Das waren damals sehr bittere Erfahrungen, die vor allem zahlreichen Autodroschkenbesitzern verhängnisvoll wurden. Diese hatten in den ersten Monaten wirklich gute Geschäfte gemacht und die Automobilfabrikanten, die ihnen die Wagen auf Abzahlung geliefert und ihnen zu ihrem neuen Glück verholfen hatten, zu Heiligen erklärt; als dann aber die enorme Steigerung der Reparaturkosten eintrat und sich allgemein der Betrieb der Wagen gewaltig verteuerte, als er nicht nur den Verdienst aus der ersten Zeit auffraß, sondern auch noch darüber hinaus große Aufwendungen erforderte, da wurden die Verhältnisse kritisch und die Meinungen über den Heiligenschein der großmütigen Automobilfabrikanten bei den Motordroschkenfahrern sehr geteilt. Die meisten Einzelfahrer hatten geglaubt, daß das gute Geschäft der ersten Monate immer anhalten werde, und hatten darum keine Rücklagen für weniger günstige Zeiten gemacht und nicht einmal die notwendigen Amortisationen vorgenommen, eine Praxis, die übrigens auch bei den meisten der damals entstandenen Autodroschkenbetriebsgesellschaften zu verzeichnen war, von denen man doch eigentlich mehr kaufmännische Schulung und Vorsicht hätte erwarten dürfen. Als es sich dann herausstellte, daß die Wagen nicht, wie die Automobilfabrikanten verheißen hatten, mindestens zehn Jahre betriebsfähig blieben, sondern zumeist schon nach wenigen Jahren total abgefahren und zum alten Eisen geworden waren, da wurden die Verhältnisse katastrophal. Bei den großen Gesellschaften wie den kleinen Einzelfahrern fehlte es, da keine oder doch nur ganz ungenügende Amortisationen gemacht worden waren, an Geld zu Neuanschaffungen und damit zur Fortsetzung des Betriebes. Die Einzelfahrer konnten die Abzahlungsraten und die Betriebsgesellschaften ihre Wechsel nicht bezahlen. Da gab es Prozesse und Pfändungen in Massen. Im Jahre 1907 etwa erreichten die geschilderten traurigen Verhältnisse im Motordroschkenwesen ihren Höhepunkt. Von den etwa 700 Motordroschken, die damals in Berlin bereits in Betrieb waren, befand sich die weitaus größere Hälfte unter dem Siegel des Gerichtsvollziehers, und zwischen Autodroschkenbesitzern und Automobildroschkenlieferanten entbrannten heiße gerichtliche Fehden; Hunderte von Prozessen wurden anhängig gemacht, teils von ersteren gegen die Automobilfabrikanten auf Schadenersatz, teils von diesen gegen die Käufer ihrer Wagen auf Zahlung der Raten oder Rückgabe der Wagen. Eine endlose Reihe von erbitterten Prozeßkämpfen und eine umfangreiche Aktion der Gerichtsvollzieher, das war damals der vorläufige erste Abschluß des Debüts der Autodroschke, und die Schwarzseher schienen Recht zu behalten, die damals schadenfroh von einem völligen Fiasko der Motordroschke sprachen.

Doch diese schwarzseherischen Prophezeiungen bewahrheiteten sich auf die Dauer nicht. Die erlebte böse Wandlung der Dinge hatte auch ein Gutes im Gefolge: sie wirkte reinigend und bereitete bessere Verhältnisse im Autodroschkenwesen vor. Die vielen ungeeigneten Elemente, die sich ohne jede notwendige Fachkenntnis auf den Autodroschkenbetrieb verlegt hatten, um hier schnell und mühelos Reichtümer sammeln zu können, wurden durch die erlebten bösen Erfahrungen ganz von selbst aus dem Droschkenberuf entfernt; auch die Zahl der Autodroschkenbetriebsgesellschaften verminderte sich auf einen Bruchteil, wobei es allerdings nicht ohne einige böse Pleiten abging, in die gerechterweise übrigens auch verschiedene Automobilfabriken miteinbezogen wurden. Allgemein ging so das Autodroschkenwesen auf einen verminderten, aber sachgemäßen Umfang zurück, der dem vorhandenen Bedürfnis entsprach. In der Folge entwickelte sich dann das Motordroschkenwesen langsam und ruhig von neuem. Man hatte erfahren, daß auch zum Betrieb einer Autodroschke fachmännische und kaufmännische Schulung notwendig ist, daß auch ein solcher nach rein kaufmännischen Grundsätzen geleitet werden muß, wenn er lebensfähig sein und bleiben soll, man machte allmählich auch genügende Erfahrungen im praktischen Betrieb, um die Betriebs- und Reparaturkosten auf einer Höhe zu halten, die nicht jede Rentabilität ausschloß, und gelangte so allmählich zu einer Besserung der Verhältnisse. Allmählich machte die Autodroschke einige der Versprechungen und Erwartungen wahr, die man früher im Uebermaß an das neue Verkehrsmittel geknüpft hatte. Die Zahl der Autodroschken, die nach dem Krach von 1907 ganz gewaltig gesunken war, stieg langsam wieder, und in demselben Maße wie das geschah, ging die Zahl der Pferdedroschken unaufhaltsam zurück.

Eine Stockung in diesem Entwicklungsgange trat dann nochmals während der Kriegszeit ein. Die Verhältnisse jener schlimmen Jahre, in denen so ziemlich alles, was Motor hieß, für Kriegszwecke mobil gemacht wurde, brachten es mit sich, daß auch die Zahl

Digitized by Google

der Motordroschken wieder zurückging und man gleichzeitig für das Verkehrs- und Beförderungswesen in der Heimat in verstärktem Maße wieder auf das Pferdegespann zurückgreifen mußte. Die bei Kriegsbeginn bereits beträchtlich gesunkene Zahl der Pferdedroschken erfuhr in den Kriegsjahren eine erhebliche Steigerung, und noch einmal konnte der Droschkengaul triumphieren. Aber das sollte auch sein letzter Triumph sein. Denn nach Kriegsende verschoben sich die Verhältnisse abermals, und zwar diesmal dauernd und ausgesprochenermaßen zugunsten der Motordroschken, deren Zahl sich seitdem rasch und anhaltend vermehrt und heute bereits das neunte Tausend erreicht hat, während die Zahl der Pferdedroschken bereits auf wenige Hundert zurückgegangen ist und kaum der Tag noch fern sein wird, wo — in Berlin wenigstens — der letzte Droschkengaul im wahrsten Sinne des Wortes ausgelitten haben wird. Tatsächlich wird mit dem Pferdedroschkenbetrieb dann der vielleicht schwersten Leidenszeit des Pferdes im Dienste des Menschen ein Ende gemacht werden. 404

Fortsetzung von Seite 136

Aufkommens in eine bestimmte Relation zu den Wegebaukosten zu stellen, solange nicht zu den Wegeunterhaltungskosten alle diejenigen Benutzer der Straßen anteilig herangezogen würden, welche auch ihrerseits durch ihre Fahrzeuge zur Abnutzung der Straßenoberfläche beitragen.

Wenn auch der Kraftwagenverkehr ganz allgemein gegenwärtig ungefähr 51% des Straßenverkehrs ausmache, so entfielen diese 51% einerseits überhaupt nur auf einen begrenzten Kreis von Straßen und andererseits treffe dieser prozentuale Anteil nicht auch die Höhe der Beschädigungen der Straßen.

Nach den Versuchsergebnissen der Braunschweiger Strecke dürfe ohne weiteres ausgesprochen werden, daß selbst bei einem 50%igen Anteil der Kraftfahrzeuge am Verkehr der Straßen nur etwa eine 25%ige Abnutzung stattfindet, beschränkt durch die straßenschonende Bereifungsformen, welche allein beim Kraftfahrzeug vorhanden sind. Die eisenbereiften Wagen und auch der Pferdeverkehr würden zweifellos die übrigen 75% der Straßenbeschädigungen auf sich nehmen müssen und hätten, falls die Kraftfahrzeugsteuer auch weiterhin als Wegebauabgabe erhalten bliebe, auch ihrerseits entsprechende Abgaben zu tragen.

Unter Berücksichtigung aller dieser Erwägungen schlage der Reichsverband der Automobilindustrie folgendes vor:

a) Personenkraftwagen:
Besteuerung nach dem reinen Hubvolumen (Zylinderinhalt) als Meßziffer in arithmetischer Progression fortschreitend je 250 ccm 25,— M.

b) Lastkraftwagen:
Besteuerung nach dem Gewicht als Meßziffer in arithmetischer Progression fortschreitend je 100 kg 12,50 M.

c) Krafträder:
Besteuerung nach dem Zylinderinhalt wie unter a) je 250 ccm 16,— M.

Der R. D. A. beantragte ferner, für die Folge keinen steuerlichen Unterschied mehr in der Behandlung der Zwei- und Viertaktmotoren zu machen, einerseits um die Grundsätze für die Erreichung des Aufkommens an Kraftfahrzeugsteuer so einfach wie nur irgend möglich zu gestalten, andererseits weil auch keine Differenzierung innerhalb der Viertaktmotoren stattfindet, welche auf irgendwelche Art und Weise höhere Ladungsausnutzungen erzielten.

Das Heranziehen auch der anderen Fuhrwerke neben den Kraftfahrzeugen, welche zur Straßenabnutzung beitragen, erscheine solange als geboten und unabweislich, als von einer bestimmten Fahrzeuggruppe irgendwelche Lasten aufzubringen sind. Als gegebener Weg hierfür erscheine die Einführung einer allgemeinen Fahrzeug- und Zugtiersteuer, um so mehr als erwiesen sei, daß gerade diese beiden Kategorien in weit höherem Maße als das Kraftfahrzeug die Straßenoberfläche beanspruchen und abnutzen.

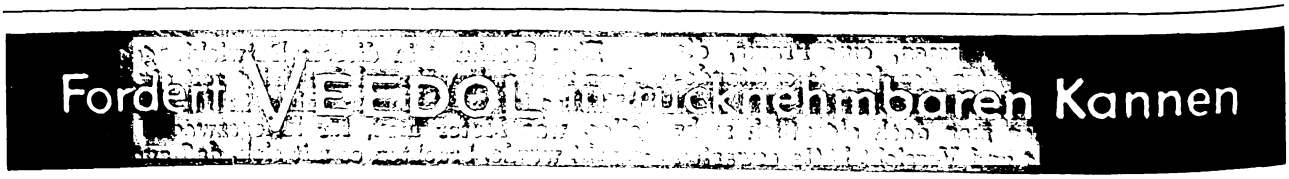
Die Ausführungen des Vortragenden wurden einmütig mit starkem Beifall von den Anwesenden aufgenommen, so daß eine Diskussion in Fortfall kam.

Automobilausstellung Colombo (Ceylon) 1927.

Am 14. Januar wurde in Colombo in Gegenwart des Gouverneurs die erste Automobilausstellung Ceylons eröffnet, auf der die meisten europäischen und amerikanischen Marken vertreten waren. Den schönsten Pavillon hatte unzweifelhaft die Firma Freudenberg & Co., Colombo, inne. Allgemeine Bewunderung erregte ein von ihr ausgestellter 150 PS Sechszylinder-Mercedes-Wagen. Auch die deutschen Modelle von Adler, Benz und Opel fanden viel Interesse. Die Beschickung der Ausstellung war im allgemeinen gut. Neben Automobilen und Autobestandteilen wurden auch Maschinen für Gummi- und Teeplantagen, Holzbearbeitungsmaschinen, Radioapparate (denen sehr viel Interesse entgegengebracht wurde), Grammophone, Ventilatoren usw. gezeigt. Der Besuch war zufriedenstellend. Außer den Pflanzern waren es insbesondere reiche Eingeborene, die den Objekten Interesse entgegenbrachten. Die Verkaufsabschlüsse sollen befriedigt haben. Die Ausstellung wurde nach Verlängerung um eine Woche am 12. Februar geschlossen.

Eine Garagenausstellung in Köln.

Im Rahmen der Internationalen Automobilausstellung für Lastwagen und Spezialfahrzeuge Köln 1927, die vom 20. bis 31. Mai d. J. in Köln stattfindet, wird auch eine Garagenausstellung stattfinden, die in Modellen, Zeichnungen, Photographien usw. ausgeführte und projektierte Garagenbauten, von der Einzelgarage des privaten Kraftwagenbesitzers bis zur gewerblichen Großgarage, daneben auch Einrichtungs- und Konstruktionsteile für Garagen jeglicher Art zeigen wird. Die Organisation der Garagenausstellung liegt in den Händen des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes Berlin, der bereits in der Deutschen Automobilausstellung Berlin 1925 Garagenausstellungen zeigte. Architekten und Firmen, die sich an der Ausstellung beteiligen wollen, wenden sich am besten direkt an die Geschäftsstelle des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes.



Digitized by Google

Die Verwendung des Novotext im Maschinenbau.

Von Dipl.-Ing. C. W. Lapp.

Im gesamten modernen Maschinenbau zwingt die berechtigte Forderung eines möglichst geräuschlosen Haupt- und Zwischenantriebes der Maschinenaggregate die Konstrukteure zur Verwendung von schwingungs- und damit auch geräuschdämpfenden Materialien. Wir wissen heute, durch welches Material wir die antreibenden oder getriebenen Metallzahnräder, die den Hauptanteil des Lärmes eines Getriebes

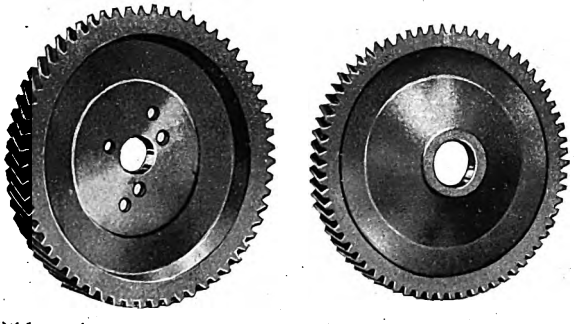


Bild 1. Ausgewählte Formstücke von Novotexträdern.

ausmachen, ersetzen müssen, um diesem Uebelstand abzuhelfen. Ueber den Rohhautantrieb, als Vorläufer des geräuschlosen Antriebes, ist man zur Herstellung von bedeutend vorteilhafteren und verbesserten Zahnradgrundmaterialien übergegangen. An ihrer Spitze steht das Novotext, das die AEG im ständigen Erfahrungsaustausch mit der General Electric Co. herstellt, deren bekanntes „Textolit" seit mehr als 12 Jahren sich hervorragend bewährt hat. Das Novotext selbst besteht aus einem besonders festen Baumwollgewebe, das mit Bakelit, einem synthetischen Harz, Kondensationsprodukt aus Phenol und Formaldehyd, getränkt, unter hohem Druck und Wärmebehandlung zu Platten und Scheiben oder besonderen Formstücken gepreßt wird. (Siehe Bild 1.) Das fertige Fabrikat weist ein ungewöhnlich großes Dämpfungsvermögen für ungezwungene Schwingungen auf, ist vollständig anhygroskopisch, öl- und wärmefest bis zu 120°. Sein zusammenhängendes Gefüge gestattet die Verwendung ohne metallische Bordscheiben oder sonstige Armierungen zum Schutze gegen seitliches Ausweichen des Materials. Die Befestigungsmöglichkeiten der Novotexträder gehen aus den Bildern 2 bis 5 hervor.

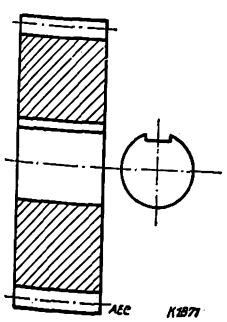


Bild 2. Normale Ausführung: ohne Buchse und ohne Armierung.

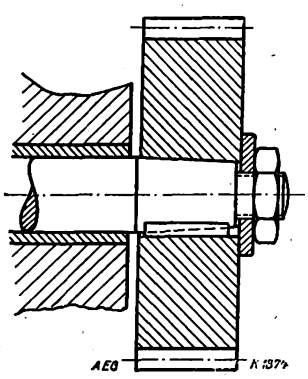


Bild 3. Novotextrad auf konische Welle aufgezogen

Das Bild 2 zeigt die einfache und gewöhnliche Art der Befestigung auf zylindrischem Wellenstumpf mit Nute und Keil, Bild 3 diejenige auf konischem Wellenende, wobei für größere zu übertragende Kräfte noch ein Enlastungskeil vorgesehen werden kann.

Uebersteigt die Breite des Ritzels 120 mm, so können zur Einhaltung der geforderten Ritzelbreite nach Bild 4 mehrere Scheiben durch Bordscheiben und Bolzen zusammengesetzt werden. Formgepreßte Novotexträder, deren Befestigung durch Flansche bewerkstelligt werden kann (siehe linkes Rad in Bild 1), empfehlen sich besonders dann, wenn, abgesehen von der konstruktiven Notwendigkeit der Entwurf des Rades eine genügende Steghöhe zuläßt, da erst bei ausreichender Steghöhe die schwingungsdämpfenden Eigenschaften des Novdtext voll zur Geltung kommen.

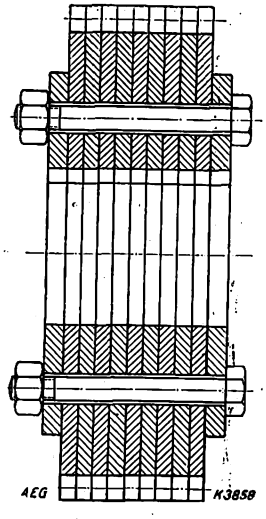


Bild 4.
Mehrteiliges Novotextrad zwischen Metallscheiben mit Bolzen festgespannt.

Bei nicht genügender Stegstärke ist der Flanschbefestigung die Befestigung mittels eingepreßter Metallbuchsen, die mit AEG-Kordelung versehen sind und gleich beim Herstellungsvorgang mit eingepreßt werden, vorzuziehen. (Siehe Bild 5.)

Infolge der besonders ausgebildeten Kordelungsart wird vollständige Sicherheit gegen Verdrehen der eingepreßten Metallbuchse gewährleistet.

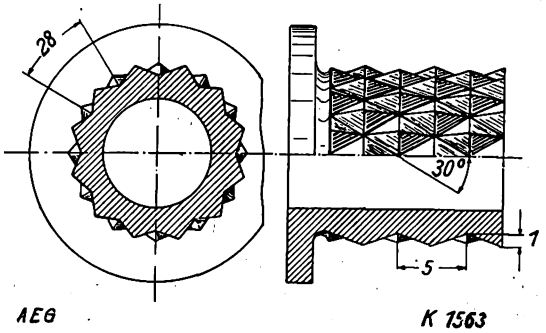


Bild 5. Flanschbefestigung mittels eingepreßter Metallbuchsen, die mit Kordelung versehen sind.

Digitized by Google

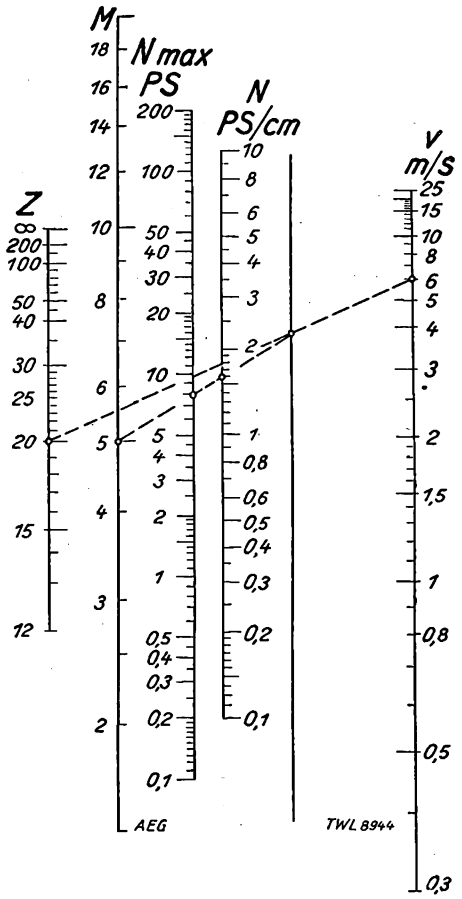


Bild 6. Fluchtlinientafel zur Bestimmung der übertragbaren Leistung.

Erklärung der gewählten Bezeichnungen

z = Zähnezahl,
m = Modul,
N max. = Leistung für maximale Zahnbreite = 10 × Modul,
N = Leistung je cm Zahnbreite,
v = Umlaufgeschwindigkeit.

Beispiel: z = 20, v = 6,3 m s, m = 5 mm, N = ? Man verbinde z = 20 mit v = 6,3 und markiere den Schnittpunkt o auf der Zapfenlinie. Die Verbindungslinie von o mit 5 auf der Modulleiter schneidet die N-Leiter bei 1,6 PS und die N-max.-Leiter bei 8 PS. Die übertragbare Leistung ist also je cm Breite gleich 1,6 PS, bei der Breite b = 10 . m aber 8 PS.

Genaue Angaben über die Festigkeit des Materials würden ein falsches Bild aufzeigen, da ein entsprechender Vergleich des Novotext mit anderen Werkstoffen, besonders Metallen, infolge seiner besonderen Eigenschaften nicht möglich ist; jedoch können die Festigkeitsdaten des Gußeisens zur Berechnungsgrundlinie verwandt werden. Die nachfolgende Fluchtlinientafel (Bild 6) ist auf dieser Basis unter eingehender Berücksichtigung der besonderen Eigenschaften des Novotext aufgestellt.

Die Bearbeitung des Novotext bewegt sich in der Grenze derjenigen von Hartholz, Hartpapier oder Messing. Es bestehen keinerlei Schwierigkeiten beim Fräsen von Normal- oder Spezialverzahnungen, wenn eine genügend hohe Schnittgeschwindigkeit Verwendung findet.

Zum Einlauf und Glätten eingebauter Novotexträder empfiehlt sich die Verwendung einer von der AEG eigens für diesen Zweck hergestellten Graphitschmiermasse.

Abgesehen von dem vollständig geräuschlosen Lauf der Novotexträder zeigt sich bedingt durch die schwingungs- und stoßdämpfenden Eigenschaften dieses Materials eine äußerst geringe Zahnabnutzung; dies ergibt naturgemäß eine ungleich größere Lebensdauer der Maschinen unter gleichzeitiger Einhaltung der notwendigen Arbeitspräzisionen, da die Leistungsübertragungen vom Antrieb zum Werkstück schwingungsfrei erfolgen; daß dadurch auch ein sauberer und präziser Schnitt erzielt wird, braucht wohl nicht noch besonders betont zu werden. 528

Leistungsfähiges Polierverfahren für den Automobilbau*).

Polierverfahren. Bei ausgesprochener Massenarbeit bedient man sich gewöhnlich zweier Maschinen, von denen eine zum Grobpolieren, die andere zum Feinpolieren herangezogen wird. Dieses Verfahren ist bei weitem das wirtschaftlichste und genaueste. Bei geringerer Stückzahl lohnt sich die Anwendung von zwei Maschinen nicht; es genügt alsdann vielmehr eine Maschine, die mit einem Paar Grobpolierscheiben mit den zugehörigen Flanschen und einem paar Feinpolierscheiben mit den dazugehörigen Flanschen ausgerüstet wird.

Bei Anwendung von zwei Maschinen, der einen zum Grob-, der anderen zum Feinpolieren, bringt man zunächst das Spannkreuz mit den Bolzen in die Grobpoliermaschine; nach erfolgter Revision setzt man dann dasselbe Spannkreuz mit den Bolzen in die Feinpoliermaschine ein. Nach diesem Verfahren werden alle Bolzen auf genau denselben Durchmesser poliert und können, ohne sie von dem Spannkreuz auszuspannen, auf die Feinpoliermaschine gebracht werden. Bei kleinerer Stückzahl, wobei nur eine einzelne Maschine angewandt wird, muß natürlich zunächst eine Anzahl Arbeitsstücke grobpoliert und dann die Maschine zum Feinpolieren eingestellt werden.

Da in diesem Falle Abweichungen im Durchmesser der auf den verschiedenen Spannkreuzen polierten Arbeitsstücke vorhanden sein würden, wenn die Arbeitsstücke, so wie sie vom Grobpolieren kommen, wahllos auf das Spannkreuz zum Feinpolieren aufgespannt werden, würde beim Feinpolieren mehr von dem einen Bolzen als von dem anderen abzunehmen sein. Da beim Feinpolieren durchschnittlich 0,0013 bis 0,0025 mm Spanstärke abgenommen wird, so würde man auf erhebliche Schwierigkeiten stoßen, wenn man nicht beim Uebergang eines mit Bolzen beladenen Spannkreuzes vom Grob- zum Feinpolieren besondere Maßnahmen anwenden würde.

Um diese Nachteile auszuschalten, ist es zweckmäßig, sich eine Anzahl Werkstückhalter anzufertigen, die die gleiche Anzahl Arbeitsstücke aufnehmen, wie in ein Spannkreuz eingespannt werden kann. Wenn daher ein mit Arbeitsstücken voll belegtes Spannkreuz vom Grobpolieren kommt, werden die Bolzen von den Spannarmen abgestreift und derart in den Halter eingelegt, daß der im Spannkreuz nach außen zu liegen kommende Bolzenteil nach vorn zu in den Halter eingelegt wird. Bei dieser Anwendung bleiben die in einem Spannkreuz zu polierenden Bolzen nicht nur geschlossen zusammen, sondern es werden auch alle starken Konusenden in eine Richtung eingeordnet, so daß die Einordnung der Bolzen in das Spannkreuz zum Feinpolieren in derselben Reihenfolge geschehen kann, wie sie beim Grobpolieren vorhanden war. Es findet daher dasselbe Verfahren statt wie beim Grob- und Feinpolieren auf zwei getrennten Maschinen, wo ein mit Bolzen beladenes Spannkreuz unmittelbar von der einen Maschine auf die andere übertragen werden kann, ohne daß das Arbeitsstück aus dem Spannkreuz ausgespannt zu werden braucht.

Aufsetzen der Schleifscheiben. Zum Aufsetzen der Polierscheiben dient eine Bleilegierung, die eine hohe Zerreißfestigkeit besitzt. Beim Schmelzen der Legierung muß man jedoch eine richtige mittlere Temperatur einhalten, da sie bei sowohl zu hoher als auch zu niedriger Temperatur zu hart wird. Die Polierscheibenflanschen werden über einer Schmiedefeuer- oder einer Gasflamme auf eine Temperatur erhitzt, die das Fließen der Bleiverbindung

*) Fortsetzung und Schluß aus Heft 3, Seite 50.

Digitized by Google

ermöglicht. Dann wird die heiße Bleiverbindung auf die Flanschen gegossen, so daß die Fläche, auf die die Scheibe aufgebracht werden soll, mit einer dünnen Schicht überzogen ist. Die Scheibe wird dann aufgelegt und durch Gewichte nach unten gedrückt, bis der Flansch abgekühlt und die Bleiverbindung hart geworden ist.

Unter gewöhnlichen Betriebsverhältnissen genügt anstatt Blei die Verwendung von Schellack. Dieser wird auf die Fläche, auf der die Scheibe befestigt werden soll, aufgetragen und die Scheibe erwärmt, bis der Schellack zum Fließen kommt. Die Anbringung der Scheibe erfolgt dann in derselben Weise wie bei Verwendung der Bleiverbindung, indem man die Scheibe in ihre richtige Lage bringt und sie in dieser unter dem Druck von Gewichten hält, bis der Flansch sich abgekühlt hat. Dieses Verfahren gewährt ein sicheres Festhalten.

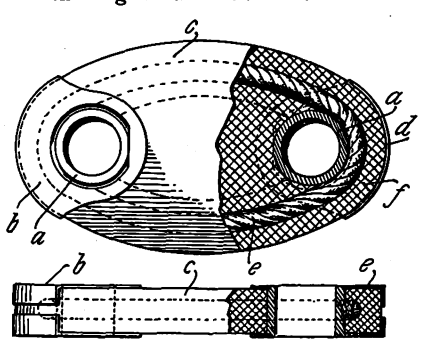
Ersatz und Größe der Scheiben. Die Scheiben zum Grobpolieren sind versinterte Norton 80 K Alundumscheiben, die Scheiben zum Feinpolieren Norton F 1 Crystolon-Scheiben. Der Außendurchmesesr der Scheiben beträgt 600 mm, der Innendurchmesser ist je nach dem Arbeitsstück verschieden. Gewöhnlich ist die Scheibenbreite gleich der Länge des zu polierenden Bolzens, da infolge der exzentrischen Bewegung des Spannkreuzes die Arbeitsstücke die ganze Breite der Polierfläche und darüber hinaus hin und zurück bestreichen. Ist eine Scheibe breiter als die zu polierende Länge des Arbeitsstücks, so nutzt sich die Scheibe an den von den Arbeitsstücken bestrichenen Stellen leicht ab, und es entsteht an dem Rande ein Absatz, gegen den die Arbeitsstücke an jedem Ende ihres exzentrischen Hin- und Herstreichens anstoßen. Diese Absätze lassen sich durch Abdrehen mit dem Diamanten über den sich bildenden Rand hinaus beseitigen.

Der Antrieb der Maschine erfolgt entweder von einem Vorgelege aus oder unmittelbar von der Transmission aus auf eine Fest- und Losscheibe, die durch eine Riemengabel von der vorderen Maschinenseite aus bedient wird. Die Scheibe muß mit einer Geschwindigkeit von 180 minutlichen Touren umlaufen: bei dieser Geschwindigkeit stellen sich die Polierscheibengeschwindigkeiten ganz von selbst richtig ein. Die unmittelbar neben der Fest- und Losscheibe liegende Scheibe treibt über zwei Leerlaufrollen die untere, die kleinste Scheibe ebenfalls über Leerlaufrollen die obere Polierscheibe an.

Die Maschine ist amerikanischen Ursprungs und wird in Deutschland durch die Firma Gustav Stenzel & Co. in Berlin SW 48 vertrieben. 47

Ein neues Patent, betreffend elastisches Kupplungsglied der Kirchbachschen Werke Kirchbach & Co. in Coswig i. Sa.

Bei den elastischen Kupplungsscheiben zeigt sich häufig der Uebelstand, daß das Drahtseil, welches an den Außenwandungen der Bolzenhülse anliegt, sich

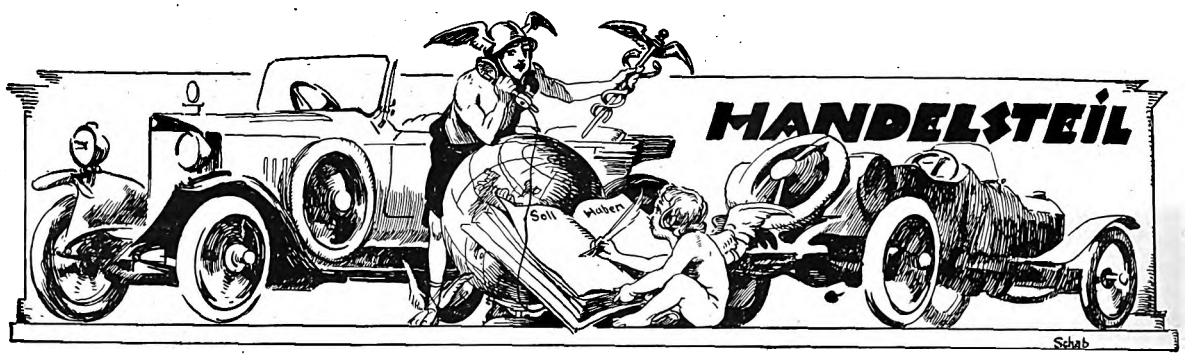


löst und mit dem umliegenden Gummimaterial zusammen sich lockert. Dies geschieht besonders dann, wenn das Kupplungsglied, wie es bei den Gelenkkupplungen für Kraftfahrzeuge der Fall ist, nicht nur auf Zug, sondern auch auf Druck beansprucht wird. Gerade der Wechsel in der Beanspruchung des Kupplungsgliedes hat auf seine Lebensdauer großen Einfluß. Bei der vorliegenden Konstruktion sind nun an den Hülsen a je zwei kappenartige Gebilde b aus Stahlblech angebracht. Die Verbindung mit den Hülsen erfolgt dadurch, daß die Kappen mit entsprechenden kreisförmigen Oeffnungen über die über die Seitenflächen des Gummikörpers c etwas vorstehenden Hülsenenden geschoben und die letzteren dann umbördelt werden. Die Kappen sind, soweit sie sich den Flachseiten des Kupplungsgliedes anschließen, eben gestaltet. Nach den Schmalseiten des Kupplungsgliedes zu bilden sie nach innen umgelegte Ränder d, die die betreffenden Teile des Gliedes c dicht umfassen und dadurch verhindern, daß sich das Seil e an den betreffenden Stellen von den Hülsen a abhebt, auch wenn auf die Hülsen nach innen gerichtete Kräfte wirken. Diese Kräfte übertragen sich nämlich auch auf die Kappen b, die ihrerseits durch Vermittlung der Zwischengummischichten f auf das Seil e wirken und dadurch dieses stets in dichter Anlage an der betreffenden Hülse halten. Auf diese Weise wird ein Lockern des Seiles gegenüber den Hülsen und damit die sonst bald eintretende Zerstörung sicher vermieden. 525

Die Entwicklung des Automobilreifenexports.

Der Kraftfahrzeugreifenexport hat sich im Februar nicht einheitlich entwickelt. Während die Ausfuhr von Gummischläuchen für Kraftfahrzeugbereifung erheblich angestiegen ist, ging der Export von Gummireifen für Fahrzeugräder und von Kraftfahrzeuglaufdecken zurück. Die Ausfuhr von Gummischläuchen für Kraftfahrzeugräder stieg von 10 261 Stück im Werte von 90 000 M. im Januar auf 15 417 Stück im Werte von 174 000 M. im Februar. Dagegen sank der Export von Gummireifen für Fahrzeugräder von 2130 Stück im Werte von 439 000 M. auf 1539 Stück im Werte von 242 000 M. Der Export von Kraftfahrzeuglaufdecken erfuhr zwar mengenmäßig einen Rückgang von 14 174 Stück auf 13 875 Stück, erhöhte sich dagegen wertmäßig von 779 000 M. auf 867 000 M.

Digitized by Google

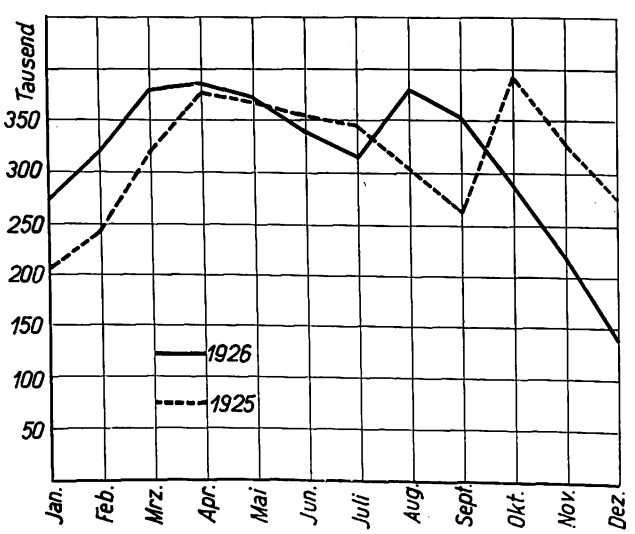


Die amerikanische Automobilproduktion im Jahre 1926.

Die Erwartungen, welche die amerikanische Automobilindustrie während des ersten Halbjahres 1926 an das Gesamtergebnis geknüpft hat, sind während der zweiten Jahreshälfte nicht eingetreten, so daß die Gesamtproduktion 1926 gegenüber dem Vorjahre eine leichte Senkung erfahren hat. Noch um die Mitte des Jahres errechneten amerikanische Statistiker, daß die Produktion des Jahres 1926 voraussichtlich um 600 000 Wagen höher sein würde als diejenige des Vorjahres, wenn auch das starke Ausmaß der Steigerung des Vorjahres nicht beibehalten würde. Die Entwicklung des Kraftwagenbaues (Personen-, Lastwagen und Omnibusse) seit dem Jahre 1916 geht aus folgender Tabelle hervor, wobei die in Klammern beigefügten Ziffern die prozentmäßige Zu- oder Abnahme gegenüber dem Vorjahre bedeuten.

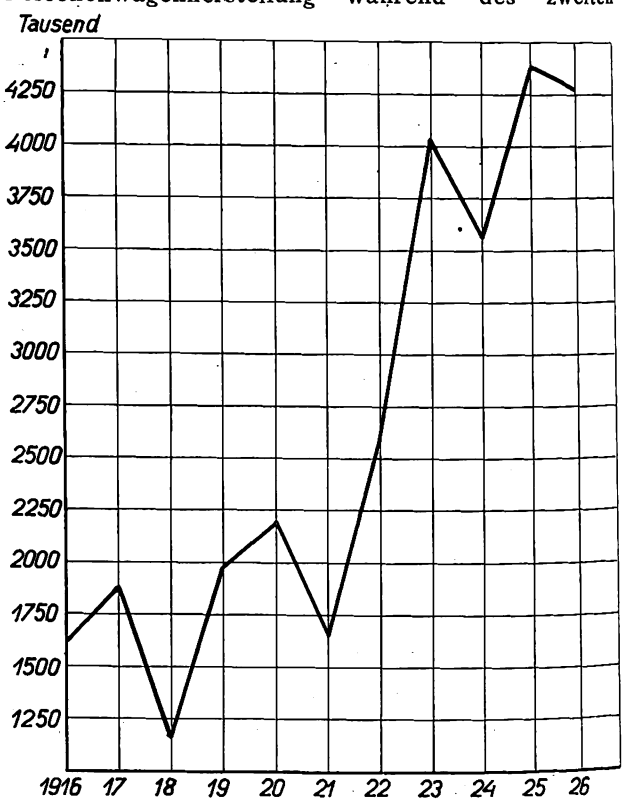
	in Tausend	%
1916	1583,6	(+ 77)
1917	1868,9	(+ 18)
1918	1153,6	(— 38)
1919	1974,0	(+ 71)
1920	2205,1	(+ 11)
1921	1668,6	(— 24)
1922	2586,0	(+ 55)
1923	4013,7	(+ 22)
1924	3558,4	(— 11)
1925	4313,3	(+ 21)
1926	4254,0	(— 1)

Um den ungeheuren Aufschwung der amerikanischen Automobilindustrie während dieser elf Jahre genauer zu verdeutlichen, geben wir nachfolgend noch eine graphische Darstellung der Entwicklung wieder:



Amerikanische Personenwagen-Produktion 1925—26

Die beigegebene graphische Darstellung bietet insofern ein für die amerikanische Industrie besonders günstiges Bild, als durch eine verhältnismäßig stärkere Produktion von Lastwagen die Schärfe der Senkung in Personenwagen nicht voll in die Erscheinung tritt. Wie scharf die tatsächliche Senkung der Personenwagenherstellung während des zweiten



Die amerikanische Automobilproduktion in den Jahren 1916—1926. (Personenwagen, Lastwagen und Omnibusse)

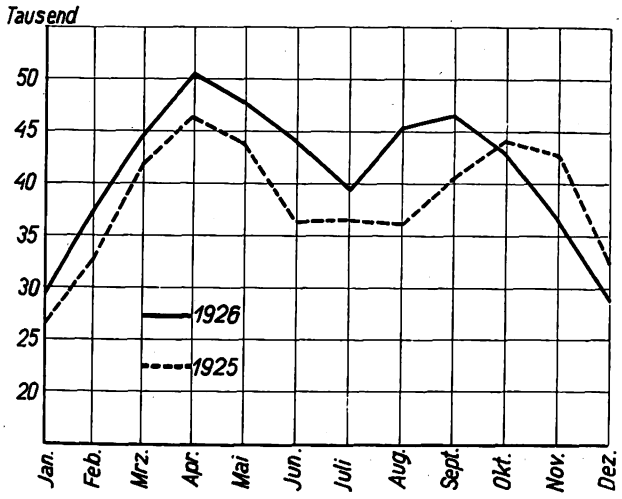
Halbjahres 1926 gewesen ist, geht aus der nachfolgenden Zusammenstellung der Monatsergebnisse und dem beigefügten Bild hervor. Hieraus ergibt sich, daß im Monat Dezember 1926 lediglich 137 360 Personenkraftwagen hergestellt wurden gegenüber einer Höchstproduktion von etwa 360 000 im Monat August und den Monaten März bis Mai. Zur Verdeutlichung der Entwicklung sind die Ziffern für 1925 beigefügt:

	1925	1926
	in Tausend Stück	
Januar	205,5	272,9
Februar	243,1	319,7
März	321,2	381,1
April	377,7	383,4
Mai	366,1	373,1
Juni	352,2	339,5

Digitized by Google

	1925	1926
	in Tausend Stück	
Juli	347,7	315,9
August	214,3	379,1
September . . .	262,0	350,8
Oktober	392,7	288,8
November . . .	327,6	219,5
Dezember . . .	277,8	137,4

Man muß auf das Jahr 1921 zurückgehen, um eine gleiche Monatsproduktion zu finden. Die besonderen Gründe des scharfen Absinkens sind im wesentlichen in der Entwicklung der Fordfabrikation zu suchen, aber auch eine Reihe von anderen Firmen beschließt das Jahr mit einer stark verringerten Produktion. Demgegenüber fehlt es allerdings auch nicht an Firmen, welche ihre Produktion im vergangenen Jahre erheblich stärken konnten. Vor allen



Amerikanische Lastwagen- und Omnibusproduktion 1925—1926

Dingen ist es die General Motors Co., die seit dem Jahre 1923 einen sich ständig weiter verstärkenden Anteil an der amerikanischen Automobilproduktion aufweist, und sodann die Chrysler Co. Nach amerikanischen Berechnungen hat der prozentmäßige Anteil der Fordwerke im Jahre 1926 eine weitere starke Senkung erfahren, und man schätzt den Anteil auf 30%, wobei zu berücksichtigen ist, daß diese Schätzung etwa dem Stande von Mitte Oktober entspricht, wo von der Schließung der Fordbetriebe, die bekanntlich in den ersten Dezembertagen erfolgte, noch nichts bekannt war. Bereits im Jahre 1925 hatte Ford die halbe amerikanische Gesamtproduktion mit einem Anteil von 47% unterschritten, nachdem er in den früheren Jahren immer weit über die Hälfte derselben stellte. Dagegen ist der Anteil der General Motors Co. vom Jahre 1923 mit 16%, 1925 mit 19%, im Jahre 1924 auf 25% gestiegen. Für das Jahr 1926 liegt noch keine authentische Meldung vor, jedoch dürfte eine Verschlechterung der Ziffer nicht eingetreten sein.

Was die Schließung der Fordbetriebe insbesondere anbetrifft, so ist darauf hinzuweisen, daß Ford alljährlich zwischen Weihnachten und Neujahr seine Betriebe schließt (hierauf ist auch wahrscheinlich alljährlich die scharfe Senkung der Dezemberziffer zurückzuführen). Jedoch wurden im vergangenen Jahre die Betriebe in River-Rouge und Highland-Park bereits in den ersten Dezembertagen geschlossen, ohne daß bisher eine authentische Nachricht über die Wiedereröffnung der Betriebe zu erlangen gewesen wäre. Zwar sagt eine Veröffentlichung aus den ersten Januartagen, daß „die Fordwerke nach beendigter Inventur ihre Fabrikation wieder aufgenommen hätten", aber man kann hieraus noch nicht ohne weiteres auf eine Wiedereröffnung der beiden oben genannten Werke schließen, da diese zu Umstellungszwecken stillgelegt wurden. Das sich hartnäckig erhaltende Gerücht von einer vollkommenen Neukonstruktion des Fordmodells wird seitens der Fordverwaltung ebenso hartnäckig dementiert, aber die Verhältnisse des amerikanischen Marktes dürften doch wohl zu einer grundlegenden Aenderung des Fordtyps zwingen. Aeußerlich hat Ford sein Absinken am amerikanischen Markte bereits vor länger als Jahresfrist dadurch zugegeben, daß er von einer monatlichen Veröffentlichung seiner Produktionsziffer Abstand nahm, die eine weitere Senkung nachweisen mußte gegenüber den ständig sich steigernden Produktionsziffern seiner wichtigsten Konkurrenten. Bei der scharfen psychologischen Einstellung der amerikanischen Reklamechefs war dies unbedingt notwendig, da er sonst das nunmehr von seinen Konkurrenten aufgegriffene Prinzip der Darstellung der Produktionserweiterung durch zahlenmäßig belegtes Tatsachenmaterial nicht unwesentlich unterstützt hätte. Sodann ist der starke Vorstoß vor allen Dingen in die europäischen Länder — allzu frisch ist uns ja noch der große Anzeigenfeldzug in Erinnerung, der seit etwa zwei Monaten ebenfalls aufgegeben worden ist — auch ein Zeichen dafür, daß Ford versuchte, seinen schwindenden Inlandsabsatz durch neue Absatzgebiete auszugleichen. Der Erfolg ist nicht als besonders günstig zu bezeichnen, da sowohl Mitteleuropa als auch — und dies besonders aus finanziellen Gründen — Süd- und Osteuropa als wirkliche Massenabnehmer nicht in Betracht kommen. Es braucht wohl nicht besonders auf die Verhältnisse der mitteleuropäischen Automobilwirtschaft hingewiesen zu werden, die eine ernsthafte Konkurrenz Fords im Personenwagenhandel ausschließen dürften. Dagegen hat Ford mit seinen neuen Wagenklassen Hudson und Essex während des vergangenen Jahres bessere Erfolge in Amerika zu verzeichnen gehabt, ohne daß jedoch für ihn auch nur im geringsten ein Gegengewicht zu seinem Ausfall bei seiner ersten Type hierdurch geschaffen wurde.

Das hervorstechendste Merkmal des Automobilhandels während des vergangenen Jahres ist die Umschichtung der Käuferschaft zu den mittleren Qualitäten, und hierin liegt auch die besondere Stärke der General Motors Co., die nach ihrem Fabrikationsprogramm sämtliche Klassen liefern kann und hiermit in der Lage ist, aus dem Bestreben des Amerikaners, ständig eine Stufe weiter im Automobilbesitz zu kommen, den größten Nutzen zu ziehen.

Werfen wir einen Blick auf die Lage der amerikanischen Automobilindustrie insgesamt, wie sie sich in den letzten Wochen entwickelt hat, so zeigt sich trotz der weichenden Tendenz der Produktionsziffern eine optimistische Stimmung, ein erneuter Beweis dafür, daß sich der Rückgang der Gesamtproduktionsziffern im wesentlichen auf den Rückgang der Ford-Betriebe bezieht. Zwar sind die unmittelbaren Aussichten des Automobilabsatzes in den Vereinigten Staaten selbst infolge der Baumwollkrise in den Südstaaten etwas weniger günstig zu beurteilen, aber von einer weiteren Ausdehnung des Automobilbedarfs erhofft man verstärkte Absatzmöglichkeiten. Die Absicht von Preisherabsetzungen wird verneint. Für die weitere Zukunft wird indessen immer noch mit einem wachsenden Markt gerechnet, und während der Anfang November in Chicago abgehaltenen Ausstellung für Automobilausrüstung wurde sogar das Wachsen der Gesamtbestandsziffer auf 40 000 000

Digitized by Google

Automobile innerhalb 15 Jahren als durchaus möglich für die Vereinigten Staaten hingestellt. Es wurde darauf hingewiesen, daß sich die Eintragung der Personenwagen in den letzten fünf Jahren verdoppelt habe, obwohl bereits 1921 Befürchtungen einer Erreichung des Sättigungspunktes geäußert worden seien. Die Zahl der Automobile hat sich von 10 000 000 auf 20 000 000 erhöht. Die Zahl der Familien, die sich zwei Automobile halten könnten, sei heute erheblich größer als die der Familien, die vor zehn Jahren einen Wagen kaufen konnten. Das nationale Einkommen wachse der Steuerstatistik zufolge um 2 Milliarden im Jahre, die Löhne in der Stahl- und Eisenindustrie seien seit 1914 um 140% und die in der Automobilindustrie um 122% gestiegen, wogegen der Durchschnittspreis eines Automobils um 29% gesunken sei.

Andererseits wird die optimistische Stimmung mit dem Hinweis begründet, daß bisher ungefähr 3 000 000 Wagen jährlich erneuert wurden. Hier bleibt jedoch abzuwarten, ob nicht in Zukunft eine größere Sparsamkeit einsetzt, die das Durchschnittslebensalter eines Automobils, das heute in den Vereinigten Staaten niedriger sein dürfte als in den übrigen Ländern der Welt, beträchtlich erhöhen wird.

Die Lastwagenproduktion hat sich während der ersten neun Monate des vergangenen Jahres ständig erheblich über derjenigen des Vorjahres gehalten, um dann zwar auch abzusinken, ohne jedoch das Maß des Zurückfallens bei der Personenwagenfabrikation zu erreichen.

	1925	1926
	in Tausend Stück	
Januar	26,6	29,7
Februar	32,7	37,5
März	42,0	44,8
April	46,4	50,3
Mai	43,8	47,8
Juni	36,3	44,0
Juli	36,5	39,6
August	36,2	45,3
September	40,9	46,3
Oktober	44,1	42,9
November	42,9	36,3
Dezember	32,5	28,3

Die besonderen Gründe für die Entwicklung des Lastwagengeschäfts sind vor allen Dingen in der starken Ausdehnung der Omnibusse zu suchen, die bereits seit einigen Jahren festzustellen ist. Nach Lage der Dinge scheinen die Aussichten der amerikanischen Lastwagenproduktion eine viel ruhigere Entwicklung in der nächsten Zeit zu verbürgen. 515

Kleine Mitteilungen.

Die Krise in der französischen Automobilindustrie.

Der „Usine" zufolge hält die Reinigungskrise in der französischen Automobilindustrie weiter an. Eine Anzahl mittlerer Fabriken hat sich zur Einstellung des Betriebes gezwungen gesehen. So ist die Société Jean Gras (in Issy-les-Moulineaux), ferner die Société Nouvelle de Matérial Automobile (in Asnières) und die Société Laffly in Konkurs geraten. Fast sämtliche übrigen Fabriken arbeiten mit erheblichen Einschränkungen. Nur bei einzelnen großen Unternehmungen läßt sich neuerdings eine leichte Besserung des Auftragseinganges und des Beschäftigungsgrades feststellen. Die Industrie ist bemüht, die Preise sowohl für das Inland als auch insbesondere für den Export noch weiter herabzusetzen. Man hofft, daß es auf diese Weise doch noch gelingen wird, das Vordringen der amerikanischen Wagen auf dem französischen Markt, vor allem der Kleinwagen, aufzuhalten.

Starke Belebung in der amerikanischen Gummireifenindustrie.

Dem New Yorker Journal of Commerce zufolge ist in der amerikanischen Gummireifenindustrie neuerdings eine starke Belebung eingetreten. In Acron, dem Hauptsitz der amerikanischen Gummireifenindustrie, wurden gegen Ende Februar etwa 120 000 Decken und 150 000 Schläuche für Kraftfahrzeuge hergestellt, nachdem schon für den Januar eine Produktionssteigerung um 30% gegenüber Dezember festzustellen war. Der Monat Februar hat eine Rekordproduktion gebracht und man rechnet mit einem Anhalten der jetzigen Konjunktur bis zur Jahresmitte. Der Anteil der Ballonreifen an der Gesamtproduktion steigt beständig und beträgt gegenwärtig bereits 77%.

Deutschlands Anteil an der russischen Kraftfahrzeugeinfuhr.

Nach der nunmehr abgeschlossenen amtlichen russischen Statistik stand Deutschland im Wirtschaftsjahr 1925/26 im Automobilimport der UdSSR wertmäßig an erster und der Stückzahl nach an dritter Stelle. An Kraftfahrzeugen wurden von Rußland insgesamt 2368 Stück im Werte von 12 792 000 Rbl. eingeführt, davon aus Deutschland 491 Stück im Werte von 4 772 000 Rbl. Nach Deutschland folgt dem Gesamtwert nach Italien mit 3 090 000 Rbl., an dritter Stelle Frankreich mit 2 071 000 Rbl. Der Stückzahl nach wird Deutschland von diesen beiden Ländern übertroffen, indem aus Italien 693 und aus Frankreich 566 Automobile eingeführt wurden. Bemerkenswert ist, daß die Vereinigten Staaten erst an vierter Stelle mit einem Anteil von 364 Stück im Werte von 1 059 000 Rbl. folgen. Automobil- und Motorradteile wurden von Rußland im abgelaufenen Wirtschaftsjahr im Werte von 903 000 Rbl. importiert.

Beteiligung einzelner Firmen an der amerikanischen Automobilproduktion.

Viel ist schon gesagt worden über das Vorwärtskommen der General Motors Corporation. Einige Ziffern, die eine gute Vergleichsmöglichkeit gewähren, finden wir in einem amerikanischen Börsenbericht. 1923 hatte Ford 50% der gesamten amerikanischen Fabrikation von Personenwagen. 1926 war er nur noch mit 33% beteiligt. Die General Motor Corp. dagegen hatte 1923 nur einen Anteil von 20% und ist Ende 1926 bereits auf 31% gestiegen, hat also Ford bald eingeholt. Auffallend ist, daß alle anderen (mit Ausnahme von Ford und General Motors Corp.) zusammen 1923 nur etwa 30% Anteil hatten und jetzt bis auf 36% gestiegen sind. Hieran hat Chrysler einen sehr starken Anteil. Es ist erstaunlich, in welch verblüffend schneller Weise sich diese Firma in den letzten Jahren ausgedehnt hat. Bekanntlich findet man diese Marke auch in Europa in ständig steigendem Maße.

Firmenberichte.

Verlustabschluß der Elite-Wagen A.-G., Berlin. Im Abschluß 1925/26 stehen den 416 542 Rm. (1 824 680 Rm.) betragenden Roheinnahmen Unkosten von 1 022 219 Rm. (1 688 721 Rm.) gegenüber, so daß ein Verlust von 629 600 Rm. entsteht (i. V. 24 181 Rm. Reingewinn). Zur Deckung dieses Verlustes wurde das Kapital auf 301 200 Rm. (787 000 Rm.) herabgesetzt. Im Geschäfts-

Digitized by Google

Ohne Frage –
den rechten Weg

zu finden, ist ein Leichtes für den, der die zuverlässigen **Continental-Reiseführer** besitzt.

Hier sind sie:

Das Continental-Handbuch für Kraftfahrer

Ausgabe 1927 ist soeben erschienen!

Dieser unentbehrliche Ratgeber für jeden Kraftfahrer enthält u. a. ein Verzeichnis von mehr als 2000 Ortschaften, genaue Angaben über Hotels, Garagen, Tankstellen usw., neue Pläne von 100 großen Städten mit Durchfahrtstraßen, ferner 450 ausgearbeitete Touren und vieles andere. Als Beilage eine vorzügliche Straßenübersichtskarte: Die Haupt-Kraftfahr-Straßen von Deutschland (1 : 150 000).

Preis M. **4,—**

Der Continental-Atlas von Mitteleuropa

(Maßstab 1 : 1000000) enthält das gesamte Straßennetz von Paris bis Warschau und von Kopenhagen bis Mailand in 46 Hauptkarten. 19 Sonderkarten (1 : 300000) illustrieren die von Touristen bevorzugten Gebiete. Gediegene Aufmachung, Leineneinband, Falzheftung.

Preis M. **6,—**

Zum Atlas passende Kartentasche, Leder mit Zelluloidscheibe und Tragriemen.

Preis M. **15,—**

Der Continental-Atlas von Deutschland

ist unser neuestes Reisewerk. (Maßstab 1 : 5 0000.) Der Atlas ist in Leinen gebunden und äußerst praktisch aufgemacht. Ein eingefügtes Register erleichtert das Auffinden der gesuchten Karte. Eine Reihe von Stadtplänen mit Durchfahrtstraßen bilden eine wertvolle Ergänzung der Karten.

Preis M. **8,—**

Die Continental-Straßenkarte für Rad- und Kraftfahrer

bietet auf Reisen unschätzbare Dienste. Ihr klares Kartenbild im Maßstabe 1 : 300000 enthält alle wissenswerten Einzelheiten. Die Continental-Straßenkarte besteht aus 54 Sektionen, die patentgefalzt in festem Umschlag liegen.

Seit 2 Jahren Hunderttausende im Gebrauch! Preis pro Blatt M. **0,75**, das vollständige Werk 54 Karten in 6 dauerhaften Kartons M. **38,—**.

Obige vier Reiseführer sind zu beziehen durch jede Automobil-, Fahrrad- oder Buchhandlung, sowie von der

Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Compagnie, Hannover

Digitized by Google

bericht wurde ausgeführt, daß die Gesellschaft die in Ronneburg gelegene Fabrik verpachtet und den daselbst vorhandenen Warenbestand verkauft habe. Das Unternehmen befaßt sich nur noch mit dem Vertrieb und den Reparaturen von Benzin-Automobilen.

Lindcar-Fahrrad, Berlin. Die Lindcar-Fahrrad (früher Lindcar-Auto) haben nach der im Vorjahr vorgenommenen Sanierung sich sehr befriedigend entwickelt. Es darf auf eine Dividende von 10% (gegen 0% i. V.) gerechnet werden. Auch in der Geschäftsentwicklung konnten wesentliche Fortschritte erzielt werden, und der gegenwärtige Geschäftsgang sei befriedigend.

Bayerische Motoren-Werke A.-G. in München. In der Aufsichtsratssitzung der Bayerischen Motoren-Werke A.-G. wurde die Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung vorgelegt. Dieselbe ergibt nach einer Abschreibung von rund 550 000 M. auf Anlagen einen Nettogewinn von 685 748 (590 907) M. Der Aufsichtsrat hat beschlossen, der Generalversammlung eine Verteilung von 12% (10%) Dividende vorzuschlagen.

Gleichzeitig wurde beschlossen, der Generalversammlung mit Rücksicht auf die notwendige Vergrößerung der Produktion und Vervollkommnung der Anlagen eine Kapitalerhöhung von 5 Mill. M. vorzuschlagen.

Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Compagnie. Das „Berliner Tageblatt" schreibt: Die Befürchtung der Börse, daß die Continental Caoutchouc und Gutta-Percha-Compagnie in Hannover, die ihre Gewinnanteilscheine für 1925 noch mit 10% honoriert hat, für 1926 dividendenlos bleiben muß, haben sich, wie wir im Morgenblatt schon kurz mitteilten, bestätigt. Der Geschäftsbericht, der jetzt veröffentlicht wird, schildert das vergangene Jahr als eines der schwierigsten in der Geschichte des Unternehmens. Mit Rücksicht auf die hohen Lieferungsansprüche, insonderheit der Automobilindustrie, war man gezwungen, sich frühzeitig mit großen Mengen von Rohgummi und Geweben einzudecken. Aber die Verkaufspreise gingen infolge der bekannten Rückschläge auf dem Rohgummi- und Baumwollmarkt bei gleichzeitiger Absatzstagnation fortlaufend zurück, und die teuer besorgten Materialien führten demgemäß zu Verlusten. Erst in der zweiten Hälfte des Jahres wurden die Absatzverhältnisse besser. Die Preise sind aber noch nicht wieder in das richtige Verhältnis zu den Gestehungskosten gekommen. Außerdem wurde die Altgummi-Abfallfabrik in Seelze im August v. J. durch einen Brand außer Betrieb gesetzt. Der direkte Schaden war durch Versicherung zwar voll gedeckt, die Gesellschaft konnte sich aber lange Zeit nicht mehr aus ihrem eigenen Werk zu billigen Preisen mit Regeneraten versorgen. Erst im neuen Jahr ist der Seelzer Betrieb wieder in Gang gekommen. Gleichzeitig wurde der Ausbau der Fabrikanlagen fortgesetzt. Für die Reifenfabrikate ist er nunmehr abgeschlossen. Die neue Kraftzentrale und die Fabrikationsanlagen für technische Artikel, die den modernsten Anforderungen genügen sollen, werden Ende dieses Jahres fertig.

Auch die Zukunft wird nicht sonderlich optimistisch beurteilt. Man verweist darauf, daß die inländischen Produktionsstätten für den deutschen Markt zu groß sind und daß der Schutzzoll, den die deutsche Reifenindustrie genießt, nicht hoch genug ist, um gegen die ausländische Gummiindustrie, die unter günstigeren Bedingungen arbeitet, aufzukommen. Auch die Steuerlasten werden als unerträglich hoch bezeichnet, zumal sie, wie das vergangene Jahr zeigt, nicht nur den Gewinn, sondern auch die Substanz schmälern. Das Exportgeschäft ist ebenfalls nicht sehr hoffnungsvoll. Der Wettbewerb hat auf dem Weltmarkt, so führt die Verwaltung aus, höchst unerfreuliche Verhältnisse geschaffen. Viele Länder haben sich durch Schutz- und Vorzugszölle abgeschlossen und lassen die fremdländischen Konkurrenten keinen Boden fassen. Trotzdem hat sich das Geschäft im neuen Jahr etwas belebt und die Umsätze sind etwas größer geworden. In den Verkaufspreisen hat sich aber noch nichts Wesentliches gebessert.

Dux Automobil-Werke A.-G. — Prestowerke A.-G. In der Aufsichtsratssitzung der Dux Automobil-Werke A.-G. in Leipzig-Wahren, wurde mitgeteilt, daß im Geschäftsjahr 1925/26 ein Reingewinn von 13 468 M. (i. V. Verlust 12 693 M.) erzielt wurde, der auf neue Rechnung vorgetragen werden soll, so daß die Verteilung einer Dividende wieder nicht in Frage kommt. Außerdem wurde beschlossen, mit der Prestowerke A.-G. in Chemnitz einen Fusionsvertrag abzuschließen dergestalt, daß die Prestowerke A.-G. das Vermögen der Gesellschaft unter Ausschluß der Liquidation erwerben.

Horchwerke Akt.-Ges. in Zwickau i. Sa. In der Bilanzsitzung des Aufsichtsrats ist beschlossen worden, eine Dividende auch für das Jahr 1925/26 nicht in Vorschlag zu bringen. Der Abschluß per 31. Oktober 1926 weist bei einem gesteigerten Rohgewinn von 2,76 Mill. M. (i. V. 2,078 Mill. M.) einen verminderten Reingewinn aus. Einschließlich 96 157 M. Gewinnvortrag aus dem Vorjahre kommen 103 690 M. zum Vortrag auf neue Rechnung. Generalunkosten sind mit 1 787 169 M. (1 843 328 M.) zurückgegangen, doch stehen, soweit die vorliegenden Ziffern erkennen lassen, gestiegenen Handlungsunkosten erheblich verminderte Steuerausgaben (227 055 M. gegen 890 200 M.) gegenüber. Für die wesentlich erhöhten Abschreibungen haben 384 905 M. (138 832 M.) Verwendung gefunden. Der Geschäftsgang wird von der Verwaltung als lebhaft bezeichnet und die Aussichten werden für befriedigend angesehen. Die Vorräte an alten Typen sind ausverkauft.

Mitteilungen aus der Industrie.

Kein geschlossener Wagen ohne Stoplicht!

Die Verordnung vonm 5. 12. 25/28. 7. 26 besagt in § 21e:

„Der Führer hat anderen Personen die Absicht des Stillhaltens durch senkrechtes Hochhalten des Armes rechtzeitig zu erkennen zu geben; zum Abgeben des Zeichens kann auch eine mechanische Einrichtung benutzt werden."

Das heißt, geschlossene Wagen und offene mit hochgeklapptem Verdeck brauchen ein Stoplicht, da der Fahrer unmöglich die Hand durch das Wagendach strecken kann.

Die Firma Eugen Grill, Spezialmaschinenfabrik, Zuffenhausen-Stuttgart, Herstellerin des bekannten Richtungsanzeigers Index und des viel begehrten Index-Horns, bringt ein neues Stoplicht auf den Markt, das von anderen Apparaten sich vorteilhaft durch eine äußerst solide, allen Erschütterungen gewachsene und dabei geschmackvolle Bauart auszeichnet.

Das Zeichen „Stop", in breitgezogener, auf etwa 20 m erkennbarer Schrift (nicht so klein und putzig wie man es manchmal sieht) blitzt bei Betätigung des Bremspedals hell auf, so daß es auch in grellem Sonnenschein deutlich zu sehen ist. Bei freier Fahrt ist das Wort „Stop" vollkommen unsichtbar.

Unter der Schrift „Stop" sitzt, in vollendeter harmonischer Raumausnutzung, ein facettiertes Schlußlicht; die Nummernbeleuchtung fällt aus dem Apparat in breitem Lichtfächer über die Nummerntafel, die seitlich oder unter dem Stoplicht montiert werden kann: hervorragend ist die Gleichmäßigkeit der Belichtung, die sich vorteilhaft abhebt von den oft ganz unzulänglichen Beleuchtungen einzelner Nummernlampen, die einen grellen Lichtpunkt ohne jede Lichtstreuung erzeugen.

Das Stoplicht ist ferner ausgestattet mit einer Zapfstelle für die Handlampe, eine Einrichtung, die hoch geschätzt wird bei nächtlichen Reparaturen an der Wagenrückseite. Jeder weiß, daß das Kabel der üblichen Handlampen niemals an jeden Punkt der Wagenrückseite reicht, und daß Arbeiten an dieser Wagenstelle zu den unangenehmsten Störungen der Fahrt gehören. Die Möglichkeit, an dem Stoplicht eine Lampe anschließen zu können, bringt hier die ersehnte Abhilfe.

Digitized by Google

Fachliteratur.

Fahrgestell. — Das 5-PS-Constantinesco-Fahrgestell. „Automobile Engineer", 16. Bd., 223, S. 474 bis 479, 10 Abb.; „Automotor Journal", 31. Bd., 48, S. 1035—37, 9 Abb. Konstruktionseinzelheiten unter besonderer Berücksichtigung der Kraftübertragung, die sich selbsttätig, je nach der Belastung und der Straße einstellt.

Bremsen. — Die gegenwärtigen Bremsen. „Autocar", 57. Bd., 1615, S. 641—45; 1616, S. 758—61, 18 Abb. Gegenüberstellung der Grundlinien und Einzelheiten an den neuesten englischen, amerikanischen und europäischen Vierrad-Bremssystemen.

Schmierung. — Neue Fortschritte über Reibung und Schmierung. J. E. Southcombe. „Automobile Engineer", 16. Bd., 223, S. 507—10, 8 Abb. Zusammenstellung der verschiedenen Schlußfolgerungen aus Versuchen über Reibung und Schmierung.

Brennstoff- und Schmierforschungen. W. A. Whatmough. „Automobile Engineer", 16. Bd., 222, S. 449 bis 451, 2 Abb. Zusammenfassung der neuesten Forschungen über die Verbrennungsvorgänge und die verschiedenen Schmieröle.

Brenn- und Schmierölstörungen. W. A. Whatmough. „Automobile Engineer", 16. Bd., 220, S. 673—78, 1 Abb. Uebersicht über die neueren Forschungen.

Bereifung. — Der Einfluß der Reifenfrage bei Omnibus- und Lastwagenbetrieb. J. M. Linforth. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 6, S. 966—74, 13 Abb. Untersuchungen über die verschiedenen Betriebsstörungen auf Grund der Reifenbeschaffenheit, Auswechselung der Reifen usw.

Lastkraftwagen. — Der Marcel-Leyton Anhänger. „Motor Transport", 43. Bd., 1128, S. 494, 3 Abb. Konstruktionseinzelheiten eines neuen Dreiachswagens mit selbsttätiger Kupplungsvorrichtung.

Die 20. internationale Kraftwagen-Ausstellung: Nutzfahrzeuge. C. Martinof-Lagarde. „Technique Moderne", 18. Jg., 24, S. 791—95, 13 Abb. Besprechung der hauptsächlichsten französischen Konstruktionen.

Der Wettbewerb der mit Generatorgas betriebenen Wagen. M. Guillaume. „Industrie des Vois Ferrées et des Transports Automobiles". 20. Bd., 237, S. 399—410, 28 Abb. Aufbau und Betrieb der Holzkohlenöfen, Bauart Delhommeau, Trihau, Landais und Barbier, mit Gas geheizte Gasgeneratoren; Kurze Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile von Holzkohlen gegenüber Holz als Brennstoff.

Ein niedriger 2½-Tonner. „Motor Transport", 43. Bd., 1127, S. 451—53, 8 Abb. Konstruktionseinzelheiten eines Tieflade-Nutzkraftwagens.

Schlepper. — Die industrielle Anwendung von Schlepper. W. Parish. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 6, S. 655—56, 6 Abb. Verwendungsmöglichkeiten des Schleppers in der Holzindustrie, im Kohlenbergbau, beim Transport der verschiedenen Werkstoffe innerhalb der Fabriken usw.

Omnibusse. — Neue Omnibusse für Paris. „Motor Transport", 43. Bd., 1129, S. 509—11, 10 Abb. Niedriggebauter Omnibus; der Führersitz liegt über dem Motor, Platz für 40 Fahrgäste.

Der jüngste Albion-Omnibus. „Motor Transport", 43. Bd., 1128, S. 489—90, 4 Abb. Konstruktionseinzelheiten des Omnibusses mit 32 Sitzplätzen.

Fabrikation. — Neue Vorschriften über die Durchführung der Warmbehandlung. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 6, S. 556. Die von der amerikanischen Society of Automotive Engineers vorgeschlagenen Warmbehandlungen unter besonderer Berücksichtigung der Einsatzhärtung.

Die verschiedenen Herstellungsverfahren in den einzelnen Fabriken beim Bau der leichten 6-Zylinder-Wagen. F. H. Colvin. „American Machinist", 65. Bd., 4, S. 153—55; 5, S. 199 bis 202; 6, S. 235—38; 7, S. 273—74; 8, S. 319—321; 9, S. 363—64; 10, S. 403—404; 11, S. 449—50; 13, S. 515 bis 516; 15, S. 599—600; 16, S. 631—32; 20, S. 785—86; 22, S. 869, 74 Abb. Zylinderblöcke des Oakland 6-Zylinder-Wagens. Werkzeuge und Vorrichtungen des Cleveland, Bearbeitungsgänge an den Zylinderblöcken und -köpfen des „Overland Light Six", Festspann- und Haltevorrichtungen der Zylinderköpfe, Spezial-Drehtische zum Fräsen der Köpfe, Werkzeugvorrichtungen und Verfahren zum Bearbeiten der Nockenwellen, Vorrichtungen zum Zentrieren und Halten der Nockenwellen, Vorrichtungen zum Ausrichten der Einzelteile beim Zusammenbau, Werkzeuge und Vorrichtungen zum Bearbeiten der Kolben der Oakland Light Six, Bohren und Ausräumen der Bolzenlöcher, Bearbeiten der Schwungräder der Willys Foundry and Machine Co. in Pontiac, Fertigarbeiten der Pleuelstangen, Ausgießen der Lager, Bearbeiten des Getriebekastens des Cleveland-Wagens, Zusammenbau der einzelnen Motoren.

Die Verwendung von Gas in der Automobilfabrik. C. H. Lekberg. „American Gas-Journal", 125. Bd. 22, S. 539—44. Kontinuierliche Warmbehandlungsöfen in der Studebaker Fabrik in South-Bend; Einsatz- und Härteöfen, die Anordnung der Brenner.

Erhöhung der Produktion der Packard-Wagen. A. Macauley. „Manufacturing Industries", 12. Bd., 2, S. 89—94, 10 Abb. Bearbeitungskarte der einzelnen Teile, die Zeitnahme und ihre Auswertung, Materialbeschaffung und Lagerhaltung.

Die Ueberwachung der Qualität in den Cadillac-Werkstätten. L. P. Fisher. „Manufacturing Industries", 12. Bd., 1, S. 13—16, 16. Abb. Uebersicht über die Durchführung der einzelnen Versuche an den Fertigteilen.

Der Aufbau der Ueberwachungsabteilung. J. K. Gililes. „Manufacturing Industries", 12. Bd., 1, S. 21—24, 4 Abb. Voruntersuchungen zum Aufstellen des Arbeitsflusses in einer Werkstatt unter besonderer Berücksichtigung des Erzeugnisses der Rohstoffe und der Bearbeitungsmenge; Aufbau der Planungsabteilung.

Die elektrische Energie als Werkheizung. A. C. Fleck. „Manufacturing Industries", 12. Bd., 3, S. 185—88, 3 Abb. Elektrische Heizungsanlage der Ford Motor Company.

Zusammenklappbare Verpackungskästen für den Versand von Kraftwagen. G. F. Bauer. „Manufacturing Industries", 12. Bd., 1, S. 53—56, 6 Abb. Durch die Verwendung von besonderen aus Stahlblech hergestellten Kasten mit klappbaren Seitenwänden können 25 Dollar an dem Versand der Kraftwagen gespart werden.

Selbsttätige Zylinder-Schmirgel-Maschine, Bauart Moline. „Machinery" (New York), 33. Bd., 4, S. 305—306, 3 Abb. Einzelheiten der Schmirgelmaschine für Kraftwagenzylinder, bei der sämtliche Arbeitsgänge möglichst selbsttätig vor sich gehen.

Die Steigerung der Ausbeute mit einer neuen Werkstattausrüstung. C. O. Herb. „Machinery" (New York), 33. Bd., 2, S. 81—89, 31 Abb.; 3, S. 205—208, 11 Abb. Betriebserfahrungen der White Motor Company mit einer vollständig neuen Werkzeugmaschine und Werkzeugausrüstung. Beschreibung der Vorrichtungen zur Erleichterung des Materialdurchganges zwischen den einzelnen Arbeitsgängen.

Karosseriebau. — Mängel und Verbesserungen der Allwetterkarosserie. „Automobil Rundschau", 29. Jg., 3, S. 40—42 und 48, 8 Abb. Vorschläge, um auf einfache Weise die verschiedenen, bis jetzt an derartigen Karosserien beobachteten Mißstände zu beheben.

Prüfung. — Neue Motor-Prüfarten. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 19. Bd., 6, S. 556 bis 558, 5 Abb. Von der „Society of Automotive Engineers" vorgeschlagene Prüfungen der Motoren, die bei allen Verbrennungskraftmotoren angewendet werden sollen.

Stoffkunde. — Magnesium und seine Legierungen. W. R. D. Jones. „American Metal Market" (Monthly), 33. Bd., 242, S. 9—11 und 26. Physikalische Eigenschaften der verschiedenen Legierungen, Herstellen, Schmelzen, Gießen, Schmieden, Herstellung von Kraftwagenkolben.

Die Zukunftsaussichten der Leichtmetalle. F. A. Farry. „Industrial and Engineering Chemistry", 18. Bd., 10, S. 1016—19. Behandelt werden Magnesium, Berell, Aluminium, ihre bisherigen Anwen-

Digitized by Google

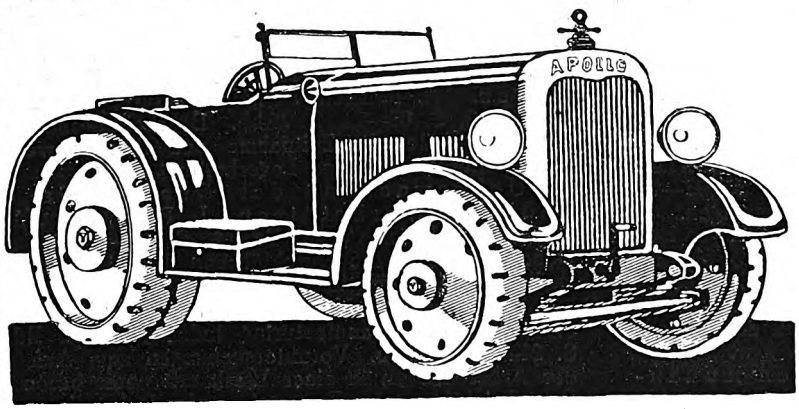
dungsgebiete und Zukunftsaussichten; es wird darauf hingewiesen, daß die Herstellung und Anwendung erst im Anfangsstadium ist und daß durch die weiteren wissenschaftlichen Forschungen noch zahlreiche andere Anwendungsgebiete erschlossen werden können.

Die Leichtmetalle im Automobilsalon für 1926. De Fleury. „Technique Moderne", 18. Jg., 24, S. 796—97, 5 Abb. Anwendungsgebiete bei Motoren, Rädern, Hinterbrücken und Kolben.

Garagen. — Das Garagen-Problem der Zukunft. Ing. F. Judtman. „Zeitschr. d. Oersterr. Ing. u. Arch.-Vereins", 79. Jg., 1/2, S. 1—4, 3 Abb. Einbau von Garagen in Großstädten unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse.

Reparaturarbeiten. — Wirtschaftliche Reparaturarbeiten an Motorwagen. „Modern Transport", 16. Bd., 411, S. 12; 412, S. 19; 413, S. 12. Vorschläge zur Verringerung der Kosten von Reparaturarbeiten; Ermittlung der erforderlichen Reparaturzeit, Abschätzen der Kosten, die Frage der Ersatzteile; Aufbau und Ausrüstung der Reparaturwerkstätten, Durchführung der Kontrollarbeiten.

Verkehrsfragen. — Einheitliche Verkehrsregelung in Deutschland. Regierungs-Baurat Schuppan. „Automobil-Rundschau", 29. Jg., 4, S. 57—59, 28 Abb. Zusammenstellung der verschiedenen Verkehrszeichen.



Der 50 PS Apollo-Traktor

Modell T/27

zieht 25 t Nutzlast mit 25 km/Std. — Einblock-Konstruktion von Motor, Getriebe und Hinterachse auf Stahlgußbett. — Vierzylinder-Blockmotor, 115×180 m/m — 800 Umdr./Min. — Häng. Ventile im abnehmbar. Zylinderkopf. — Bosch-Licht u. Anlasser. — 5 Gänge vorw., 1 rückw., Mittelschaltung. — Normalspur. — Hochelastik-Bereifung. — Gewicht 4,8 t. — Für Nah- und größten Überlandverkehr. — Reihenfabrikat der

APOLLO-WERKE A.-G., APOLDA

Gegr. 1853. Automobilbau seit 1903. — Ausführliche Beschreibung und Abmessungen durch die Druckschriften.

Fleißige Vertreter überall gesucht.

Internationale Automobil-Ausstellung Köln, Stand Nr. 169.

Soeben erschien:

Juristisches Automobil-Lexikon

von

Geh. Regierungsrat **Dr. Fritz Müller**

Ministerialrat im Reichsverkehrsministerium

Ein unentbehrliches Handbuch

für Juristen, Automobilisten, Händler, Direktoren der Automobilfabriken, Fuhrwesen, Behörden, Verkehrsgesellschaften, Rechtsanwälte usw.

ca. 240 Seiten Text mit erläuternden Zeichnungen

Preis (Ganzleinen) Mk. 7.50

Das Automobil-Gesetz in neuester Fassung

Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Str. 92

Postscheckkonto Berlin Nr. 3065 Telephon: Uhland 147

Abonnementspreis: Jährlich M 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** R. Boll, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 19.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 9 **Berlin, 1. Mai 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Straße 92. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Uhland 147.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

An unsere Mitglieder!

Neuwahl des Präsidiums des M. M. V.

In der Ausschußsitzung vom 21. April 1927 wurde an Stelle des verstorbenen Herrn Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. C. Flohr zum Präsidenten gewählt: Herr Generaldirektor R. Kaufmann, Berlin; zu dessen Stellvertreter: Herr Major a. D. K. Bilau, Berlin. Die satzungsgemäß ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes: Herr W. E. Ernst und Herr M. Windler wurden wiedergewählt.

Mitgliedsbeiträge.

Diejenigen Mitglieder, welche noch immer nicht ihren Jahresbeitrag für 1927 (siehe Automobil-Rundschau 1927, Nr. 2 u. 3) an uns abgeführt haben, werden nochmals höflichst um Einsendung dieser seit dem 1. Januar d. J. fälligen Beträge gebeten.

Die Geschäftsstelle des M. M. V.
Postscheckkonto: Berlin 12407.

Durchfahrt von Ketschendorf: Vorsicht!

Kraftfahrzeuge, welche von Saarow kommend Ketschendorf durchfahren und an der Wegeinmündung am Chausseehause kein Warnungszeichen geben, werden von einem dort stationierten Landjäger wegen Uebertretung des § 19 der Verordnung über Kraftfahrzeugverkehr vom 5. Dezember 1925 („Der Führer hat überall dort, wo es die Sicherheit des Verkehrs erfordert, durch deutlich hörbare Warnungszeichen rechtzeitig auf das Nahen des Kraftfahrzeuges aufmerksam zu machen") angezeigt.

Wegesteuer in Holland.

Ab 1. Mai d. J. tritt in Holland die Wegesteuer in Kraft. Ausländische Automobilisten müssen an der holländischen Grenze ein Carnet de séjour lösen, dessen Preis beträgt:

bei 3 tägigem Aufenthalt $^1/_{40}$ der Jahressteuer
„ 15 „ „ $^1/_{20}$ „ „
„ 30 „ „ $^1/_{10}$ „ „
„ 60 „ „ $^1/_{5}$ „ „

Die Steuer beträgt jährlich:
für ein Automobil bis zu 7 Sitzplätz. 6 Guld. für 100 kg
mit mehr als 7 Sitzplätz. 8 Guld. für 100 kg
für ein Motorrad bis zu 60 kg . . . . 10 Gulden
61—120 kg . . . . 20 Gulden
über 120 kg . . . . 30 Gulden

Für ein Motorrad mit Beiwagen wird die Steuer um 10 Gulden erhöht.

Auf dem Carnet de séjour muß jeder Ein- und Austritt bescheinigt sein. Wenn ein Kraftfahrer vergißt, sich den Austritt bescheinigen zu lassen, so verliert das Carnet seine Gültigkeit, und er muß bei dem nächsten Eintritt ein neues lösen.

Uebersteigt der Aufenthalt die in dem gelösten Carnet de séjour angegebene Zeit, so kann auf jedem Steuerbüro ein neues gekauft werden.

Für Automobilisten, welche die holländische Grenze regelmäßig passieren, empfiehlt es sich, gegen Zahlung von $^1/_4$ der Jahressteuer zuzüglich 3 v. H. ein Carnet für 3 Monate zu lösen. Die Gültigkeitsdauer desselben wird von jedem 1. eines Monats an gerechnet. Bei dieser Karte braucht der jeweilige Ein- bzw. Austritt nicht bescheinigt zu werden.

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Straßensperrungen.

Wie wir von einem Mitgliede erfahren, ist die Straße Wittenberg—Coswig—(Dessau) zur Zeit von der Anhalter Landesgrenze ca. 10 km. von Wittenberg ab gesperrt. Da in Wittenberg keine Bekanntmachung dieser Sperrung vorhanden ist, sind die Kraftfahrer gezwungen, nach Wittenberg zurückzukehren, um diese gesperrte Strecke von dort aus über Straach umgehen zu können.

Für Lastwagen mit Pneumatikbereifung

ist gesperrt:

Die Chausseestrecke Belzig—Schwanebeck—Golzow; Umfahrungsweg: Belzig—Görzke—Brandenburg. Alle übrigen Fahrzeuge haben den Sommerweg zu benutzen.

Die Kreischaussee Zernitz—Wittstock vom Bahnhof Zernitz bis etwa 1½ km südlich von Holzhausen (Stat. 0.0 bis Stat. 1,7); Umfahrungsweg: Kyritz—Wusterhausen—Neustadt a. D.—Neuendorf—Zernitz. Alle übrigen Fahrzeuge dürfen die Arbeitsstellen dieser Strecke nur im langsamen Tempo (10 st/km) auf dem Sommerweg befahren.

Es sind ferner gesperrt die Strecken:

Döbeln—Nossen, Oberanschütz, von km 1,8—3,880 vom 2. bis 3. Mai 1927; Verkehr über Großsteinbach und Obersteinbach;

Nossen—Oschatz, Kleinmockritz, von km 12,450 bis 14,310 vom 7.—11. Mai 1927; Verkehr über Kleinmockritz und Dürrweitzschen;

Nossen—Oschatz, Schweidnitz, von km 14,5 bis 15,920 vom 13.—17. Mai 1927· Verkehr über Staatsstraße Meila—Churschütz und Churschütz—Glaucha.

Um die Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer. Stellungnahme des Reichsverbandes der Automobilindustrie *).

Der Reichsverband der Automobilindustrie hat nunmehr seine Stellungnahme zur Frage der Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer abgeschlossen und wird die Denkschrift, in der die Ergebnisse seiner ausführlichen Untersuchungen zusammengefaßt sind, dem Reichswirtschaftsrat in Kürze zustellen. Auf Grund eingehender Prüfungsarbeiten ist der Reichsverband zu dem Ergebnis gekommen, die Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer in folgender Form zu beantragen: Für Personenkraftwagen wird vorgeschlagen eine Besteuerung nach dem reinen Hubvolumen (Zylinderinhalt) als Meßziffer in arithmetischer Progression fortschreitend je 250 ccm 25 RM, für Lastkraftwagen eine Besteuerung nach dem Gewicht der Meßziffer in arithmetischer Progression fortschreitend je 100 kg 12,50 RM und für Krafträder eine Besteuerung nach dem Zylinderinhalt wie für Personenkraftwagen je 250 ccm 10 RM.

Der Reichsverband der Automobilindustrie ist zwar grundsätzlich der Ansicht, daß eine Verbrauchssteuer als eine gerechte Besteuerung für Kraftfahrzeuge anzusprechen sei. Die Einführung einer derartigen Verbrauchssteuer würde jedoch eine vollkommene Umwälzung in den bisherigen Kalkulationen, namentlich derjenigen gewerblichen Gewerbe nach sich ziehen, welche sich das Kraftfahrzeug zum Transportmittel gewählt haben, und würde derart revolutionierend wirken, daß nicht zu übersehende Rückschläge für das gesamte Kraftfahrzeugwesen zu befürchten wären.

Gegen die Einführung einer Betriebsstoffsteuer sprechen verschiedene schwerwiegende Momente. Zunächst wäre sie nur möglich, wenn die gesamten Betriebsstoffe steuerlich erfaßt würden ohne Rücksicht darauf, ob sie für den Kraftfahrzeugverkehr oder für andere Zwecke zur Verwendung kommen. Eine Abtrennung der Betriebsstoffe für die Kraftfahrzeuge allein wird mit Recht als unmöglich angesehen; denn sie würde letzten Endes derartige Erhebungskosten verursachen, daß das Steueraufkommen in keinem Verhältnis zu den Aufbringungskosten stände. Sie würde außerdem ungerecht sein, da sie sich in einer Besteuerung sämtlicher Mineralöle, Spiritus, Pflanzenöle, Braunkohlen- und Steinkohlenteeröle auswirken würde. Bei einem Gesamtjahresverbrauch in Deutschland im Werte von 560 Millionen Mark würde zur Erzielung eines Steueraufkommens von 100 Millionen Mark eine Belastung aller genannten Stoffe in Höhe von 18,5 v. H. des Wertes notwendig sein, bei einer Erfassung nur der für Kraftfahrzeuge verwandten Betriebsstoffe eine solche von 41,6 v. H. Bei Berücksichtigung der Erhebungskosten würde sich die prozentuale Belastung noch weiter erhöhen.

Eine Bereifungssteuer stellt zwar in gewisser Beziehung eine Art Meßziffer für die kilometrische Leistung des Fahrzeuges dar. Ihre Eignung als eine solche Meßziffer wird jedoch beeinträchtigt vor allem durch die Zufallsschädigungen, die jeden Vergleich zwischen wirklichem Verbrauch und kilometrischer Leistung ausschalten. Andererseits wäre eine Bereifungssteuer nur dann denkbar, wenn die Höhe der Besteuerung des einzelnen Reifens in ein bestimmtes Verhältnis zu der tatsächlichen Beanspruchung der Straßenoberfläche durch die Bereifung gesetzt würde. Die Festsetzung entsprechender Wertzahlen für die einzelnen Reifenkategorien wird jedoch aus technischen Gründen vorläufig noch nicht möglich sein. Außerdem ist die Frage der Reifenkonstruktion ebenso wie das Problem der Verwendung der einzelnen Reifen an den verschiedenen Fahrzeugen noch völlig im Fluß und in der Entwicklung begriffen. Im übrigen erscheint auch das Aufbringen des benötigten Aufkommens durch eine Bereifungssteuer unmöglich. Beim gegenwärtigen Stand des Kraftfahrzeugreifenverbrauches käme im Durchschnitt ungefähr ein Aufschlag von 130 v. H. auf den einzelnen Reifen in Frage, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß durch die ständig wachsende Haltbarkeit und Lebensdauer der Bereifung ein sicheres Jahresaufkommen nicht gewährleistet ist.

In bezug auf die Gewichtssteuer vertritt der Reichsverband der Automobilindustrie die Anschauung, daß eine solche Art der Besteuerung einen erheblichen Einfluß auf die Durchbildung namentlich des Personenwagens ausüben würde, bei dessen Konstruktion sich jede Verminderung des Gewichtes steuerlich erheblich auswirken würde, im Gegensatz zum Lastkraftwagen, bei dem die Einheitsbelastung für die Besteuerung von geringerer Bedeutung ist. Eine Gewichtsbesteuerung in bewußter Form für die Erziehung der Konstrukteure zur Verwendung leichterer Gewichte einzuführen, erscheint ebenso unzweckmäßig, um so mehr, als die Straßenverhältnisse jedes einzelnen Landes, namentlich in Deutschland, von vornherein einen gewissen Einfluß auf die Sicherheit der Konstruktion ausüben werden. Eine Gewichtsbesteuerung würde weiter die deutschen Konstruktionen bewußt im Gegensatz zur ausländischen, namentlich amerikanischen, benachteiligen. Für die deutschen Konstruktionen erscheint in gewissem Umfange die Forderung einer Universalität ihrer Verwendung noch so richtiggehend, daß auch weiterhin nicht mit so niedrigen Wagengewichten gerechnet werden kann, wie sie Amerika für das eigene Land hervorbringt.

Schluß auf Seite 166.

*) Siehe auch „Automobil-Rundschau", II. 8, S. 136 u. 144.

Digitized by Google

Das Autobahn-System als Mittel zur Verbilligung der Frachten und zur wirtschaftlichen Erschließung verkehrsarmer Gegenden.

Von General Ludwig v. Tlaskal, Wien.

Ein Bahnbau ist ein geschäftliches Unternehmen, er soll daher durch die Betriebseinnahmen nicht nur amortisiert werden, sondern auch Gewinne abwerfen. Dies ist nur möglich, wenn die Frequenz groß genug ist, so daß bei den im Verhältnis zu anderen Transportmitteln noch möglichen Tarifen mehr Geld einfließt, als Betriebsführung und Zinsendienst erfordern, wenn also der Umsatz mit dem investierten Kapital im Einklange steht. Man kann ja das Risiko eines Bahnbaues nur dann auf sich nehmen, wenn die Investitionskosten sowie die Ausgaben für Bahnerhaltung und Betrieb klein genug sind, daß sie durch die mit Sicherheit zu erwartenden Betriebseinnahmen verläßlich amortisiert und verzinst werden können.

Ist es schon schwer, die bevorstehenden Bau-, Betriebs- und Erhaltungskosten genau zu kalkulieren, so sind die in das Rentabilitätskalkul einzusetzenden Posten für die Frequenz schon gar unverläßlich. Sie sind fast immer nur „Schätzungen" oder die in Ziffern ausgedrückte „Hoffnung", daß sich die Frequenz bis zu jener Höhe entwickeln werde, die eine ausreichende Rentabilität verspricht. Diese Hoffnung erfüllt sich aber leider sehr oft nicht, und das Bahnunternehmen ist dann zu um so hoffnungsloserer Passivität verurteilt, je größer das investierte Kapital war, weil es seine Tarife erhöhen muß, um nur vegetieren zu können, welche Maßnahme aber wieder die Frequenz vermindert. Aus diesem Grunde hat man schon seit vielen Jahren dort, wo eine große Frequenz weniger wahrscheinlich war, zur „Schmalspurbahn" gegriffen, besonders aber im Gebirge, weil das Schmalspurgeleise wenigstens die dort oft notwendigen engen Kurven besser verträgt, als die Normalbahn, und auch sonst weniger kostet als diese.

Warum sind nun normal- und auch schmalspurige Adhäsionsbahnen so teuer? Auf jeden Bahnbau wirken 2 Forderungen ein, die sich oft gegenseitig im Wege stehen. Der Techniker, der die Bahn bauen soll, möchte die Trasse so dem Terrain anschmiegen, daß ohne starke Steigungen und ohne enge Kurven möglichst wenig Dämme, Einschnitte und Objekte nötig sind, damit Bau- und Bahnerhaltung billig seien und damit auch der Betrieb — dank geringer Steigungen — mit relativ leichten, also billigen Lokomotiven bewältigt werden können. Die Zugkraft einer Adhäsionslokomotive, bei welcher die eisernen Räder auf den eisernen Schienen wegen der geringen Reibung von Eisen auf Eisen leicht ins Gleiten kommen, beträgt nämlich nur 20—15, bei Glatteis sogar nur 5 v. H. ihres Adhäsionsgewichtes. Gewiß erfordert 1 t Anhängelast auf dem Geleise auch nur 10 kg Zugkraft, allein jede proz. Steigung verlangt wieder 1 kg mehr. Um z. B. 40 t auf horizontaler Bahn zu ziehen, braucht man nur 400 kg Zugkraft; steigt das Geleise aber auf 50 v. H., so sind 40 × (10 plus 50) d. s. 2400 kg Zugkraft nötig, was ein Lokomotivgewicht von mindestens 12—17 t erfordert, so daß als Zugsbrutto nur ca. 23—28 t übrig bleiben. Eine solche Lokomotive mit Diesel-Motor hat 8—9 t Achsdruck, verlangt also ein starkes, teueres Geleise von 16 bis 20 kg Schienengewicht, starke teuere Objekte, etc. Die Bau- und Bahnerhaltung werden teuer, aber auch der Betrieb kann nicht billig sein, weil ja 1/3 des Zugsgewichtes auf die tote Last der Maschine entfällt. Deshalb vermeidet man Steigungen, wo man nur kann.

Der Interessent, der die Bahn benützen soll, hat wieder andere Wünsche. Vor allem will er die Bahn bald, nicht erst nach xjähriger Bauzeit haben. Nach seinem Kopfe soll die Bahn — ohne Rücksicht auf die Terraingestaltung — bergauf bergab, alle in der Nähe befindlichen Wohnorte berühren und vor jedem Haustor eine Station oder doch eine Haltestelle haben, sonst fehlt die nötige Frequenz, und die Leute fahren nicht mit der Eisenbahn, sondern per Wagen oder Auto. Erfüllt man also die Wünsche der Interessenten, so werden Bau- und Betrieb teuer; erfüllt man jene des Technikers, so wird die Bahn zu wenig benützt. In jedem Falle steht der Umsatz nicht im Einklang mit dem investierten Kapital und das Unternehmen wird passiv.

Die Konkurrenz des Autos wird den Bahnen überhaupt immer gefährlicher. Wer keinen Geleisanschluß hat, weil die Normalbahn zu weit entfernt liegt, ladet seine Ware auf Lastautos und fährt mit diesen gleich bis zum Bestimmungsort, besonders, wenn er hoch tarifierte Güter hat. Den Bahnen bleiben dann nur billige Massengüter, die nur zu gewissen Zeiten einen großen Fahrpark erfordern, der normal nicht ausgenützt wird und als totes Kapital instand gehalten werden muß.

Wäre es also besser, eine Autotransportlinie einzurichten? Das Auto ist ja freizügig (soweit Autostraßen reichen), also nicht auf „Regeltransporte" angewiesen und entwickelt dank der großen Adhäsion der gummibereiften Antriebsräder auf der Straße eine enorme Zugkraft. Ein Prospekt irgendeiner Lastauto-Fabrik lehrt uns, (aus der Praxis) daß z. B. ein 5 t-Lastauto mit 6,5 t Hinterachsdruck (Adhäsionsgewicht) imstande ist, mit normaler Vollgummibereifung (geschweige denn mit hochelastischen Kissenreifen) einen 10 t-Zug, d. s. zusammen 16,5 t, auf guter griffiger Straße (von 30 kg Fahrtwiderstand pro Tonne) auf 20 v. H. (d. s. 200 Promille) Steigung zu ziehen, d. h. es muß 16,5 × 230, d. s. 3800 kg Zugkraft, leisten, d. s. fast 60 v. H. seines Adhäsionsgewichtes. (Unter günstigen Verhältnissen erreicht man sogar 75 v. H.). Auf horizontaler Straße müßte es somit 3800 : 30, d. s. 127 t, d. s. 17 Anhänger, und auf 50 v. H. noch zirka 47 t, d. s. zirka 5—6 Anhänger, ziehen, also erheblich mehr als eine gleichschwere Lokomotive. Man darf aber nicht vergessen, daß man mit mehr als einem, höchstens zwei Anhängern auf Straßen (ohne Geleise) weder fahren darf noch praktisch kann, und daß ein freizügig fahrendes Auto auch schlechte Straßenstellen überwinden können muß, die — ohne Steigung — schon hundert und mehr kg Zugkraft pro Tonne erfordern. Liegt solch eine schlechte Stelle auch noch in 5 v. H. Steigung, so muß man froh sein, wenn das Auto noch einen Anhänger darüber hinwegbringt. Ueberdies ist

Digitized by Google

das Auto immer an das Vorhandensein einer Straße gebunden, die — wenn sie andauerndem Betrieb gewachsen sein soll — sehr teuer ist.

Resümieren wir die Vor- und Nachteile dieser beiden Traktionsarten, so ergibt sich:

Lokomotivbahn: Vorteile: geringer Fahrtwiderstand, Möglichkeit langer Züge, (weil am Geleise). Nachteile: geringe Zugkraft, Empfindlichkeit gegen Steigungen und Kurven, daher wenig Anschmiegungsfähigkeit an kommerzielle Wünsche; teuer.

Autotrain: Vorteile: große Zugkraft, daher große Steigfähigkeit, Freizügigkeit. Nachteile: Unmöglichkeit, die große Zugkraft durch lange Züge auszunützen. Abhängigkeit von Straßen, teuere Straßenerhaltung.

Das Autobahn-System vereinigt alle Vorteile und vermeidet alle Nachteile der beiden vorbeschriebenen Traktionssysteme in folgender Weise. Siehe die beiden Lichtbilder. Bild 1 zeigt als ersten „Autobahn-Traktor" aus dem Jahre 1901 ein Lastauto, an dem nach dem damaligen Stande der konstruktiven Durcharbeitung immerhin einzele Adaptierungen notwendig waren (Abmontieren der Vorderachse, Anbringung eines „Auflagers"), während das Bild 2 den gegenwärtigen Stand: Verwendung jedes beliebigen Autos ad hoc ohne Adaptierung gegenüberstellt. Die mächtige Zugkraft wird von gummibereiften Autorädern nicht auf Schienen, sondern auf den beiderseits der Schienen befindlichen Fahrstreifen bzw. Straße entwickelt. Alles, was nicht Zugkraft leistet, also der Vorderteil des Traktors, und alle Lastwagen rollen auf einem leichten Feldbahngeleise. Dieses kann deshalb sehr schwach (7—8 kg pro Meter), ohne starren Längsverband (Dolberghacken), daher billig sein, weil man die Last ja auf beliebig viele Achsen verteilen, also mit sehr geringen Achsdrücken (1 bis 2 t) arbeiten kann. Die große Zugkraft eines 5 t-Lastautos gestattet, bei 50 v. H. Steigung auf dem Geleise noch 52 t Anhängebrutto und 5 t Nutzlast auf dem Auto fortzubringen; eine besondere (billige) Lenkeinrichtung, deren nähere Beschreibung den Rahmen dieses Aufsatzes überschreiten würde, gestattet, auch enge Kurven, eventuell bis zu 10 m Radius, zu befahren; dadurch, daß die Lastwagen (gewöhnliche Schmalspurwagen) auf dem Geleise rollen, kann man auch sehr lange Züge bilden. Die Trasse kann sich also — dem Wunsche des Technikers folgend — dem Terrain oder gar einer etwa vorhandenen Straße anschmiegen und so den kommerziellen Forderungen entsprechen, allen verkehrsbedürftigen Orten so nahe zu kommen, daß es sich rentiert, dahin kurze Schleppgeleise zu bauen. Da die Traktoren ja den Charakter und das Gewicht gewöhnlicher Lastautos haben können, so sind auch die gewöhnlichen Straßenbrücken von der Autobahn ohne weiteres befahrbar; wenn bei manchen Straßenteilen etwa aus irgendwelchen Gründen die Verlegung des leichten Geleises nahe dem Straßenrande geboten erscheint, so hindert dies den Autobahn-Betrieb durchaus nicht, denn durch eine einfache Umschaltung des Lenkbolzens kann je nach Bedarf der Uebergang von der symmetrischen zur unsymmetrischen Anordnung des Traktors bewerkstelligt werden, so daß das dem Straßenrande nähere Rad knapp neben der Schiene rollt. Da die Lenkeinrichtung so einfach und billig ist, daß man jedes beliebige Lastauto in wenigen Minuten damit ausrüsten und als Autobahn-Traktor verwenden kann, so unterliegt es keiner Schwierigkeit, daß Industrien mit ihren eigenen Autos von der Fabrik aus über ihr eigenes Schleppgeleise die ganze Autobahn bis zur Normalbahn befahren, oder daß umgekehrt die Autobahn einige — momentan nicht benötigte — Traktoren über fallweise Bestellung als gewöhnliche Lastautos zu freizügigen Fahrten verleiht und in verkehrsarmen Zeitperioden auf diese Art nutzbringend verwertet. Eine gutorganisierte Autobahn wird eben außer jenen typischen „all rail Traktoren" (welche stets an das Geleise gebunden bleiben, nach vor- und rückwärts in gleicher Weise fahren können, und deren Gewicht — um nicht stets eine unnötige tote Last mitzuschleppen — dem Normalbrutto angepast wird) auch schwere und — schneller fahrende — leichtere Lastautos besitzen, die als Aushilfe je nach Bedarf für Sonderfahrten auf dem Geleise oder — freizügig — abseits des Geleises verwendet werden können. Gewöhnliche Lastautos haben allerdings den einen Nachteil, daß sie nach rückwärts meist nur eine Geschwindigkeit besitzen, also zur Fahrt nach der Gegenrichtung entweder mit

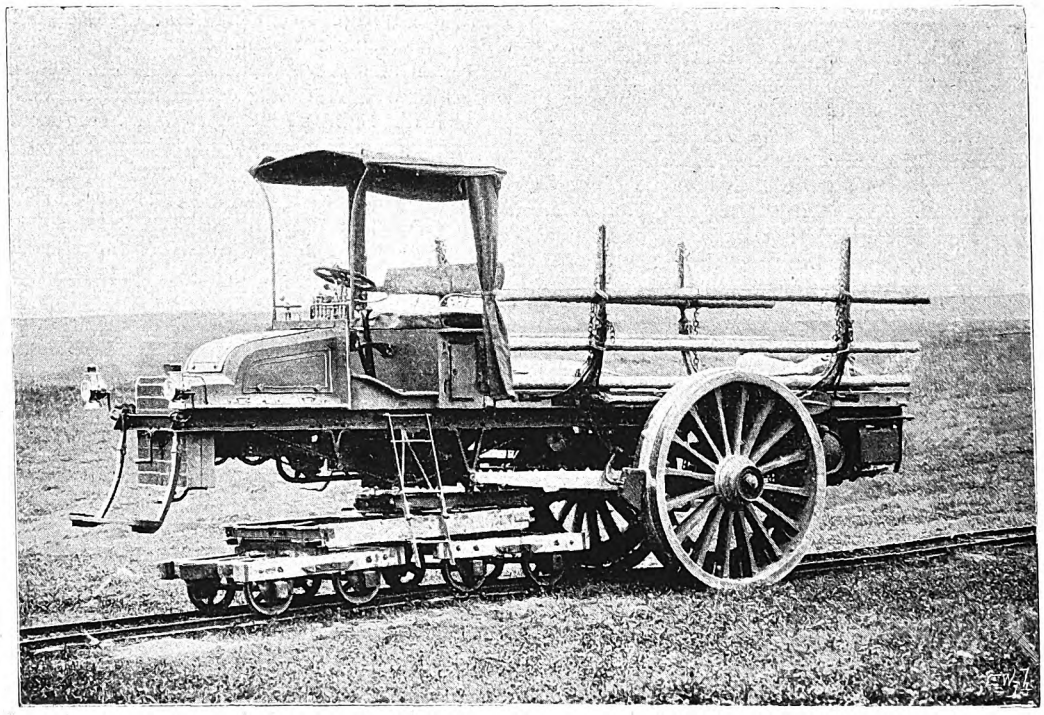


Bild 1. Der erste Autobahn-Traktor 1901 Korneuburg. Am Auto waren Adaptierungen nötig, Anbringung einer „Auflage-Konsole", Abnehmen der Vorderachse.

Digitized by Google

Geleisschleife oder Triangel umkehren, oder abgeprotzt und neuerlich aufgeprotzt werden müssen.

Es ist daher nicht zu verwundern, wenn das Autobahn-System in den englischen Kolonien und Dominions (Uganda, Transvaal, Australien und Indien), dann auch in Spanien (Barcelona) und im spanischen Operationsgebiet in Marokko unter dem Namen „Road-Rail" (Road-Straße, Rail-Gleis) solche wirtschaftlichen Erfolge aufzuweisen hat, daß die indische Regierung es als „das einzige für Indien brauchbare System" erklärt hat und daß jetzt sogar im englischen Mutterlande (Schottland) eine Roadrail gebaut wird.

Nach den englischen Erfahrungen kosten Bau und Betrieb nur etwa ⅓ bis ¼ von dem, was eine gleich leistungsfähige Schmalspurbahn kostet, wiewohl die Engländer bisher jene (österreichischen) Konstruktionen nicht kannten, welche es ermöglichten, jedes beliebige (marktgängige, daher billige) Lastauto (Autobus) als Autobahn-Traktor zu verwenden, und daher genötigt waren, Spezialautos zu bauen, die sehr teuer sind.

Bei Industrieanlagen, die schon Geleise und Autos besitzen, stellt sich die Sache besonders günstig; dort sind eigentlich nur die relativ geringeren Ausgaben für die Lenkeinrichtung und — soweit nötig — für die zwei Fahrstreifen erforderlich, um die Leistung eines vorhandenen Autos zu vervielfachen. Das Wort „Fahrstreifen" löst unwillkürlich einen Einwand gegen das Autobahn-System aus. Wenn die Triebräder stets genau auf denselben beiden Fahrstreifen laufen, so werden letztere doch sehr stark hergenommen werden und es wird auf Straßen ein großer Straßenerhaltungs-Beitrag zu leisten sein. Abgesehen davon, daß dabei die Art der Bereifung eine große Rolle spielt, ist auch zu bedenken, daß — wie schon dargestellt — ein Autobahn-Zug mit 2 Antriebsrädern ebensoviel leistet wie 5 Straßenauto-Trains, die zusammen 5 × 8 d. s. 40 Räder haben, also die Straße annähernd 20 mal so stark beanspruchen und überdies meist auch in derselben Spur fahren wie die übrigen Straßenfahrzeuge. Tatsächlich kann die hohe Bemessung des Straßenerhaltungs-Beitrages den Autobetrieb überhaupt unmöglich machen. Mir ist ein Kohlenwerk in Jugoslawien bekannt, das den Betrieb einfach einstellen mußte, weil ihm die Straßenbehörde die Wiederherstellung und laufende Erhaltung der ganzen Straße vorschrieb. Wenn aber — wie bei der Autobahn — die Antriebräder stets nur auf demselben Streifen laufen können, so wäre es ja ein Widersinn, die Instandhaltung der ganzen Straßenbreite vorzuschreiben, die ja aus konstruktiven Gründen überhaupt nicht berührt werden kann.

Es kann aber auch der Fall eintreten, daß (z. B. in großen Agrar- oder Forstbetrieben) auf weichem Boden nur kurze Zeit hindurch bedeutende Transportquanten zu bewältigen sind, wo es also nicht rentabel wäre, Zeit und Geld für den Bau einer Autostraße oder auch nur für die Beschotterung der Autobahn-Fahrstreifen zu verbrauchen. Da aber auf dem natürlichen Wald- oder Ackerboden die Verwendung von schwerbelasteten Rädern — also sowohl von den Autoantriebsrädern der Autobahn — wie von jenen der Zugautos und der Autoanhänger (besonders bei Regen) unmöglich ist, so muß man hier von der Verwendung von gewöhnlichen Autos ganz absehen. Unter ihren großen Achsdrücken würden ja auch die meisten Brücken in den Forsten zusammenbrechen. Da in diesen Gebieten auch oft mit bedeutenden Unebenheiten des Terrains gerechnet werden muß, wird in den meisten Fällen — will man kostspielige Erdarbeiten vermeiden — auch vom Lokomotivbetrieb abgesehen werden müssen. Es bleiben also nur mehr Zugtiere und Raupenschlepper. Von letzteren gibt es nun solche mit einem zur Lenkung der Raupen bestimmten Vordergetell und solche ohne Vordergestell (reine Caterpillars), welche dadurch gelenkt werden, daß der Lenkmechanismus je nach Bedarf den linken oder rechten Raupenantrieb lüftet oder löst bzw. bremst. Die erste Kategorie — in England „Roadless" genannt — kann wie ein gewöhnliches Auto auf die Lenkeinrichtung aufgelegt und verwendet werden, während die zweite Kategorie (Caterpillars) nicht aufgelegt, sondern durch einen ihm voranfahrenden Bahnwagen automatisch gelenkt wird. Bedingung hierfür ist nur, daß zwischen den beiden Raupen genug Platz für das Geleise ist, oder daß das Geleise eine solche Spurweite hat, daß die Raupen innerhalb des Geleises laufen. Es wäre aber auch möglich, daß ein sehr kleiner Raupenschlepper mit einer Raupe innerhalb, mit der anderen außerhalb des Geleises läuft (s. Lichtbild 3). In allen Fällen wird er durch eine besondere (sehr einfache) Einrichtung automatisch entlang des Geleises gelenkt, welche dem Raupenschlepper ohne besondere Adaptierung ad hoc angelegt werden kann, (wodurch der Fahrer entlastet, sein Gehilfe entbehrlich wird). Eine besondere Einrichtung bewirkt, daß der Caterpillar sofort automatisch stehen bleibt, falls der ihn lenkende Bahnwagen etwa (infolge zu flüchtig hingeworfenen Geleises) entgleist, wodurch in bergigem Terrain Unglücke vermieden werden.

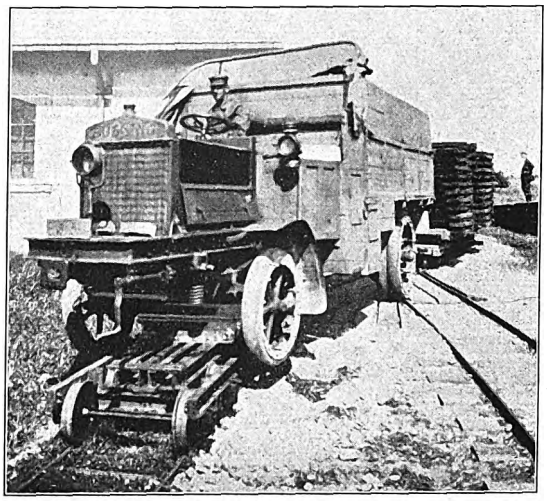


Bild 2. Die neue automatische Lenkeinrichtung 1926: Ein beliebiges (altes) Auto ad hoc aufgeprotzt als Autobahn-Traktor (ohne Adaptierung). Der Zug fährt durch eine dreifache „S" Kurve, R 13-20 m.

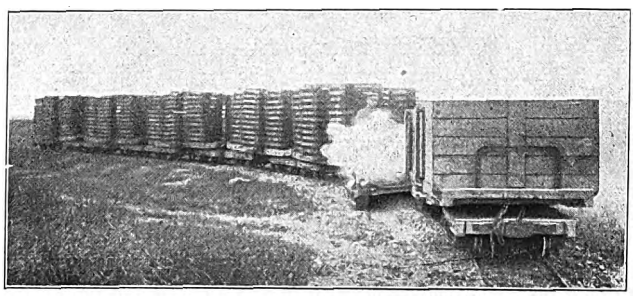


Bild 3. Ein keiner Raupenschlepper (Cletrac) mit ad hoc angebrachter automatischer Lenkung fährt (mit einer Raupe zwischen den Schienen, mit 6 Feldbahnwagen durch eine Kurve R-20 m. Der Fahrer hat nur die Geschwindigkeit zu regulieren (Auspuffgase verdecken die Lenkeinrichtung) (Behördliche Versuche Korneuburg, Sommer 1926).

Die Dimensionen der Raupen sind bekanntlich derart bemessen, daß der Bodendruck nur ca. ½ kg per cm², also ca. $^1/_3$ bis $^1/_5$ von Hufdrücken eines Zugtieres beträgt; trotzdem ist ihre Zugkraft, weil sich diese ja auf einer großen Bodenfläche äußert, sehr bedeutend, nämlich ca. 80 bis 90 v. H. des Raupengewichtes. So

Digitized by Google

hat z. B. ein 25 PS-WD-Schlepper bei einem Dienstgewicht von nur 2900 kg eine Zugkraft von 2500 kg, vermag also auf 50 v. H. Steigung am Feldbahngeleise ca. 42 t Brutto mit etwa 35 t Nutzlast (zirka 70 Festmeter Holz) zu schleppen, während ein 55 PS Braunschweiger Büssing-Raupenschlepper bei einem Dienstgewichte von 5200 kg eine Zugkraft von 4500 kg leistet (82 v. H.) und auf 50 v. H. 75 t Brutto mit ca. 60 t (120 Festmeter) Nutzlast am Feldbahngeleise ziehen kann. Allerdings haben beide nur 6 km Maximalgeschwindigkeit, sind aber mit allen Einrichtungen für die Heranbringung der Stämme zum Geleise und zum Beladen der Lowrys ausgestattet. Auf sehr coupiertem Terrain wird diese Geschwindigkeit von 6 km per Stunde wohl genügen; kommt man aber auf einen besseren Talweg oder gar auf eine Talstraße, so wird es oft zweckmäßig sein, dem Feldbahnzuge nunmehr ein Auto à la Autobahn vorzuspannen. Diese Indienststellung von zwei verschiedenen Traktoren ist aber nur bei ausreichend langen Transportwegen und genügend großen Transportquanten rationell.

Andernfalls kann man auch z. B. einen Fordson-Raupenschlepper (20 PS) verwenden, der — auch mit allen Nebeneinrichtungen ausgestattet und erheblich billiger in der Anschaffung — maximal 14 km per Stunde fahren kann, aber nur ca. 1500 kg wiegt, daher nur ca. 1200 kg Zugkraft leisten kann, mit welcher er auf 50 v. H. noch 20 t Brutto mit ca. 16 t Nutzlast (32 Festmeter) am Feldbahngeleise zu ziehen vermag.

Da aber die Transportrichtung der Hölzer vielfach nur talab führt, so kommt die Zugkraft des Schleppers hauptsächlich für das Bergaufziehen der leeren Feldbahnwagen in Betracht; ein Fordson-Raupenschlepper könnte also mit Leichtigkeit auch 20 leere Feldbahn-Wagengarnituren auf 50 v. H. ziehen. Welcher von diesen Schleppern also zu wählen ist, hängt von den konkreten Verhältnissen ab. Die Hauptsache aber bei allen diesen Schleppern ist, daß sie wegen ihres geringen Bodendruckes direkt am Waldboden fahren können, daher auch nicht einmal die Herstellung der beiden Fahrstreifen erfordern, sondern daß es nur nötig ist, das Geleise einfach auf dem Boden auszulegen und — wenn es hölzerne, etwa verschieden lange Querschwellen haben sollte — diese so in die Erde einzubetten, daß eine annähernd gleichmäßige Fläche für die Bewegung der Raupen entsteht. *127*

Statistische Ziffern über die New Yorker Automobilausstellung 1927.

Die 27. Nationale Ausstellung im Grand Central Palace zu New York zeigte 215 Wagen und Fahrgestelle von Personenwagen, die sich auf den Ständen von 44 Ausstellern befanden. Lastkraftwagen wurden von 22 Fabriken gezeigt, Motordroschken von 4 Firmen. Bedeutend war das, was die Zubehörindustrie zeigte. Sie war mit 148 Ausstellern vertreten, während neu und jetzt zum ersten Male 49 Fabrikanten besondere Fabriks- und Garagen- bzw. Reparaturwerkstätten--Einrichtungen usw. zeigten. Die Entwicklung und die Tendenzen der amerikanischen Automobilindustrie, der Fahrzeuge und deren Konstruktionen im Verlauf der letzten zehn Jahre lassen sich aus der folgenden Zusammenstellung erkennen.

Die Anzahl der Aussteller bzw. der Fabrikanten hat langsam aber stetig von 1918 bis 1927 abgenommen. Von den ausgestellten Personenwagen sind die offenen Wagen in schneller Abwärtsbewegung von 175 offenen Fahrzeugen im Jahre 1918 herabgesunken bis auf nur 26 im Jahre 1927; dagegen haben die geschlossenen Wagen von 27 Stück auf der Ausstellung 1918 rapide zugenommen. Diesmal waren 159 geschlossene Wagen zu sehen. Bemerkenswert ist, daß auf der diesmaligen Ausstelung zum ersen Male in Amerika einige Wagen mit Allwetterkarosserien gezeigt wurden. Bekanntlich herrscht in Amerika jedes Jahr eine bestimmte Farbe derartig überagend vor, daß die meisten Fabriken ein ganzes Jahr lang eine bestimmte, nämlich die Modefarbe, für ihre Karosserien wählen. So waren diesmal von den ausgestellten Wagen 34 v. H. grün, 18 v. H. grau, 16 v. H. blau, je 7 v. H. rot oder gelb und die restlichen Wagen von anderer Farbe.

Typisch für die allgemeinen Konstruktionstendenzen ist der Umstand, daß die Vierzylindermotoren bei den Personenwagen von 94 Stück im Jahre 1918 herabgesunken sind auf nur 20 Stück im Jahre 1927. Die Anzahl der Sechszylinder ist sich mit geringeren Schwankungen ziemlich gleichgeblieben, während dagegen die Achtzylinder sich um etwa 50 v. H. vermehrt haben.

Bei den Lastkraftwagen gibt unsere Statistik keine Uebersicht über die letzten Jahre, sondern läßt nur erkennen, welche Eigenarten die ausgestellten Fahrzeuge aufwiesen. Hierbei ist bemerkenswert, daß man in Amerika schon die kleinsten Transport- und Lieferungswagen den Lastwagen zuzählt.

	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927
Gesamtanzahl der Aussteller	331	198	307	307	337	356	294	297	277	267
Personenwagen										
Offene Wagen	175	127	176	163	158	127	117	82	41	26
Geschlossene Wagen	77	79	119	120	149	155	180	180	161	159
Vierzylinder	94	40	65	80	84	83	66	48	23	20
Sechszylinder	171	141	223	213	204	199	188	192	150	135
Achtzylinder	40	34	29	31	41	37	43	58	56	60
Die Achtzylinder in Linie hintereinander	—	—	—	—	—	—	—	37	43	49
Die Achtzylinder in V-Form		—	—	—	—	—	—	21	13	11
Zwölfzylinder	9	8	7	3	2	1	—	—	—	—
Ventilmotoren	252	—	—	321	319	307	285	291	227	206
Schiebermotoren	—	—	—	12	8	12	12	7	15	9
Ventile, häng. im Zylinderkopf	—	—	—	119	86	83	67	78	44	49
Holzräder	—	—	—	215	229	235	128	157	169	119
Drahtspeichenräder	—	—	—	70	67	21	24	22	8	47
Scheibenräder	—	—	—	56	37	71	145	113	52	49

Lastkraftwagen

Tragfähigkeit	½ t	¾ t	1 t	1½ t	2 t	2½ t	3 t	3½ t	4 t
Luftreifen	7	3	22	11	5	4	1	—	—
Vollreifen	—	—	1	—	3	1	—	1	1
Vierzylinder	2	2	12	6	3	1	—	—	1
Sechszylinder	4	1	10	5	4	4	—	—	—
Elektr. Lichtanlage	6	3	22	11	7	5	1	—	1
Elektromobile	1	—	1	—	1	—	—	1	—

532

Digitized by Google

Amerikanisches oder europäisches System in der elektrischen Ausrüstung des Kraftfahrzeuges?

Von H. Pickerott.

Ausgehend von der Tatsache, daß der europäische und zumal der deutsche Automobilbau in der Nachkriegszeit sehr viel verlorenes Terrain wieder zu erobern hatte und dabei mit Erfolg das amerikanische Vorbild benutzt hat, ist bei näherer Betrachtung dieser „amerikanischen Schule" festzustellen, daß die deutsche Zubehörindustrie bis in die letzte Zeit hinein weit weniger von dieser Amerikanisierung erfaßt war als der eigentliche Autobau. Zum Teil liegt dies sicher daran, daß wir in Deutschland, besonders in der elektrischen Zubehörindustrie, gewohnt waren, führend für die Welt, auch für Amerika zu sein. So ist das Herz des Motors, der Zündmagnet, in seiner Vollendung und Betriebssicherheit ein Produkt deutscher Entwicklungsarbeit. So ist es zu erklären, daß deutsche Spezialfirmen, vor allem Bosch, auf der ganzen Welt Fuß gefaßt hatten, in allen Ländern und Erdteilen nicht nur Niederlassungen und Vertretungen, sondern in dem Hauptproduktionsland für Automobile, in den Vereinigten Staaten, auch eigene Fabriken hatten. Jedoch hat auch auf dieser ursprünglich deutschen Domäne der Krieg die deutschen Pioniere stark zurückgedrängt. Während nun in dem europäischen Ausland, in Frankreich, England, Italien und der Schweiz Spezialfirmen für das elektrische Autozubehör entstanden, die durchaus nach deutschem Vorbild arbeiteten, ja welche dieses Vorbild für so vollkommen hielten, daß auf nennenswerte Abweichungen hier und da überhaupt verzichtet wurde, konnte den Fachleuten nicht verborgen bleiben, daß man in Amerika auch auf dem Gebiete der Auto-Zündlicht-Anlaßanlagen eigene Wege wandelte. Hierauf ist auch wohl seit Jahren von deutschen Experten hingewiesen. Da jedoch, wie schon angedeutet, die elektrischen Spezialapparate in Deutschland eine vergleichsweise recht hohe Vollkommenheit besaßen, so lag die Notwendigkeit, die amerikanische Entwicklung auf ihre Vor- und Nachteile zu prüfen und gegebenenfalls das fremde System zu übernehmen, nicht eher vor, als bis das kalkulatorische Moment das Uebergewicht bekam. Es ist wohl niemandem verborgen geblieben, daß der „Sturm und Drang", der unsere Autoindustrie einige Jahre durchgerüttelt hat, neuerdings nicht weniger heftig die elektrische Zubehörindustrie erfaßt hat. So hat sich unerwartet und plötzlich die Firma A. E. G. (Mea) für das „amerikanische System" entschieden, während Bosch zunächst noch an dem „europäischen System", das im wesentlichen von dieser Firma selbst geschaffen ist, festhält. Die Abkehr der Mea von den bisher beschrittenen Wegen wird in ihrer Plötzlichkeit nur übertroffen von der Restlosigkeit, mit der der Systemwechsel anscheinend erfolgt ist. Da, wenn nicht auch Bosch eine Aenderung des bisherigen Systems vornimmt, ein scharfer Kampf zwischen beiden Systemen entbrennen wird, der sich vor allem in der Preisgestaltung, darüber hinaus jedoch durch technisches Für und Wider bemerkbar machen wird, so hat der letzte Veranlasser dieses Wettstreites, der Kunde und Käufer, ein Recht darauf, die beiden elektrischen Systeme, ihre Schwächen und Vorzüge kennenzulernen, damit berufene Vertreter sowohl aus dem Lager der Auto-Konstrukteure und -Fabrikanten, wie aus der Menge der Automobilisten Stellung nehmen können. Es ist bei der deutschen Mentalität und bei der doch immerhin ziffernmäßig nicht allzu großen Produktion im Vergleich zu der amerikanischen zu erwarten, daß die sachverständigen Wünsche der Abnehmer in weit höherem Maße Berücksichtigung finden als in Amerika. Sowohl unsere Automobil- als auch Karosserie-Fabriken werden bestätigen können, daß die Beliebtheit und der Absatz eines Modells oder einer Marke nicht nur durch den Verkaufspreis bedingt wird.

Was nennt man nun das „europäische oder deutsche System" und was das „amerikanische System" der elektrischen Ausrüstung? Von wenigen, zahlenmäßig unbedeutenden Ausnahmen abgesehen, wurden bisher die deutschen Kraftfahrzeuge ausgerüstet mit einem Magnetzündapparat, mit einer spannungregulierenden (Schnell-Regler, Tyrill-Regler) Dynamo, 12 Volt-Akkumulatoren-Batterie und einem Schwungrad-Anlaßmotor. Im Anlasser weisen die verschiedenen Fabrikate noch die größten Unterschiede auf, über die unten noch zu sprechen sein wird.

In allen diesen Daten weicht das „amerikanische System" ab. Es ist gekennzeichnet durch die Batterie- oder Spulenzündung, eine stromregulierende Lichtmaschine nach dem Dreibürsten-System, 6 Volt-Akkumulator und Schwungrad-Anlaßmotor mit Bendix-Getriebe.

Weitere Unterschiede, beispielsweise in den Beleuchtungskörpern, den Abblendsystemen, sind weniger grundlegend und mehr durch die verschiedenartigen Bedingungen im Verkehrswesen, in der Gesetzgebung und dergl. bedingt, so daß hiervon zunächst abgesehen werden kann.

Wir haben also zunächst vergleichsweise zu betrachten die

Magnetzündung und die Spulenzündung.

Der Batterie- oder Spulenzündung, der älteren der beiden Arten, liegt folgender Vorgang zugrunde (Bild 1):

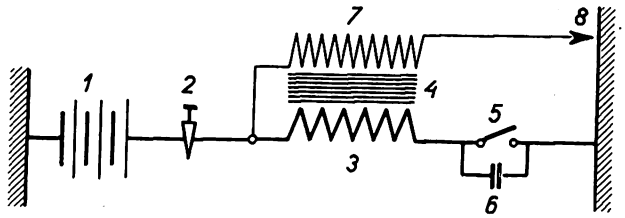


Bild 1

bei eingeschaltetem Zündschlüssel 2 und geschlossenem Unterbrecher 5 fließt aus der Akkumulatoren-Batterie ein Niederspannungsstrom durch die Primärwicklung 3 der Zündspule. Durch diesen Strom wird im Eisenkern 4 der Spule ein magnetisches Kraftfeld aufgebaut. Wie nun jeder fließende Strom Erzeuger eines Magnetfeldes ist, so ruft nach Aktion und Reaktion jede Zustandsänderung in einem Magnetfeld in einem darin befindlichen elektrischen Leiter einen Stromstoß hervor. Ist also der Zündmoment gekommen, so wird der Unterbrecher 5 geöffnet, der Speisestrom hört auf zu fließen, das Magnetfeld im Eisenkern stürzt zusammen und induziert in den Windungen der Sekundärwicklung 7 der Spule eine elektromotorische Kraft, die imstande ist, die Funkenstrecke an der Kerze 8 in Form des Zündfunkens zu durchschlagen. Da die Induktionswirkung um so größer ist, je plötzlicher das Magnetfeld zusammenstürzt, je steiler die Abbaukurve ist, so wird der Oeffnungslichtbogen, der auf Grund der Selbstinduktion beim Abriß am Unterbrecher 5 entsteht und einen großen Teil der Feldenergie aufzehrt, durch einen Löschkondensator 6 nach Möglichkeit unterdrückt. Bei diesem prinzipiellen Arbeitsvorgang ist festzuhalten, daß bei der Spulenzündung eine zweimalige Energietransformation stattfindet: Niederspannungsstrom — magnetisches Kraftfeld — Hochspannungsstrom. Bei der Spulenzündung sind demnach nur zwei relativ einfache Aggregate erforderlich, das Unterbrecher-Verteiler-Aggregat und der Zündtransformator (Zündspule).

Digitized by Google

Unterbrecherverteiler laufen mit gleicher Drehzahl, bei Viertaktmotoren mit Nockenwellendrehzahl, so daß der mechanische Teil der Zündung räumlich klein, einfach und billig ist und ohne Schwierigkeiten am Motor oder an der Dynamo untergebracht werden kann. Der Kraftbedarf ist zu vernachlässigen.

Welches sind nun die Vor- und Nachteile der Spulenzündung?

Der Hauptvorteil liegt zweifellos in der Einfachheit und Billigkeit der Spulenzündung gegenüber dem Zündmagneten. Wir kennzeichneten schon Unterbrecherverteiler als billiges zuverlässiges Aggregat von geringstem Raumbedarf. Die Zündspule selbst ist ein Massenartikel, der fabrikatorisch keine Schwierigkeiten bietet. Hervorzuheben ist die Möglichkeit hochwertigster Isolation der Hochspannungswicklung mit einfachen und billigen Mitteln, da sich der Konstrukteur der Spule räumlich keine störenden Beschränkungen aufzuerlegen hat. Anders ist dies bei den Magnetankern, deren kleine Dimensionierung besonders bei mittleren und kleineren Typen einer zuverlässigen Isolation Schwierigkeiten bietet, die nur durch Verwendung dünnsten, also teueren und empfindlichsten Isoliermaterials zu überwinden sind. Es muß festgestellt werden, daß einige Magnetfabrikanten — mit Recht oder Unrecht, sei dahingestellt — eine Besorgnis für die Magnetisolatoren und Besorgnis vor etwaigen „Ueberlastungen" der Magneten (durch Funkenstrecker, weite Elektrodenabstände an der Kerze u. dgl.) an den Tag legen, die schlecht zu der dem Magneten angelobten Betriebssicherheit passen. Es genügt festzustellen, daß die Spulenzündung von solchen Schwächen ganz frei ist.

Ein weiterer Vorzug der Spulenzündung ist der kräftige Funke bei langsamen und langsamsten Drehzahlen, der ein leichtes Anspringen des Motors, einen ruhigen langsamen Leerlauf und ein noch so langsames Fahren im direkten Gang ermöglicht (s. Elastizität). Hinzu kommt, daß die Spulenzündung praktisch jedes Maß von Zündverstellung (Vorzündung) gestattet — wieder im Gegensatz zum Magneten.

Jetzt die wirklichen und vermeintlichen Schwächen der Spulenzündung! An erster Stelle wird die Abhängigkeit von der Batterie genannt. Diese Abhängigkeit ist nun nicht so unbedingt, wie der Name „Batteriezündung" vermuten lassen könnte. Es ist nicht so, daß eine defekte oder zerstörte Batterie die Zündung oder den Wagen stillegen könnte. Die Stromquelle für den Akkumulator, die also indirekt und direkt auch die Zündung speist, ist die Lichtdynamo; man kann daher mit gleichem Recht von der Spulenzündung als „Dynamozündung" reden. Lediglich beim Anlassen, wenn die Dynamo noch keinen Strom abgibt, ist die Spulenzündung auf die Batterie angewiesen. Trotzdem ist ein stehendes Fahrzeug ohne Batterie mit Hilfe von Taschenlampenbatterien, die meisten Wagen auch durch Anschieben zum Laufen zu bringen. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, daß ein solch restloser Batteriedefekt eine Seltenheit ist, seltener jedenfalls als die Fülle der Fahrzeugdefekte, die den Wagen plötzlich ganz außer Gefecht setzen können. Ueber die Betriebssicherheit der Licht- und Starter-Akkumulatoren mag später geredet werden. Die Betriebssicherheit der eigentlichen Energiequelle der Spulenzündung, der Dynamomaschine, ist der des Zündmagneten zweifellos überlegen, da zu der erwähnten Isolationsschwierigkeit des Magnetankers, die mit zunehmendem Alter die Durchschlagsgefahr immer größer werden läßt, noch das mit dem Alter eintretende Abnehmen des Bügelmagnetismus hinzukommt. Betriebssicherheit von Unterbrecherverteiler kann in diesem Zusammenhang gleichgesetzt werden.

Die effektiven elektrischen Schwächen der Spulenzündung sind der beträchtliche Ruhestromverbrauch bei stehendem Motor, steckendem Zündschlüssel und geschlossenem Unterbrecher, der relativ hohe Energieverbrauch bei langsamen Drehzahlen und besonders die bei hohen Drehzahlen abnehmende Funkenenergie. Diese Schwierigkeiten entspringen den gegenläufigen Forderungen, welche die Erreichung eines kräftigen Zündfunkens bei hohen Drehzahlen einerseits und die Verminderung des Ruhestromes und des Stromverbrauchs bei niederen Drehzahlen andererseits — die nota bene auch im Interesse der Löschung am Unterbrecher und der Schonung der Unterbrecherkontakte geschieht — an die elektrische Dimensionierung der Zündspule stellen. Die „ideale" Zündspule verlangt Beseitigung oder sehr große Verminderung des Ruhestromes, möglichste Vermeidung jedes Stromes, der nicht der Funkenenergie nutzbar gemacht wird, sowie steigende oder besser konstante Energieaufnahme bei hohen Drehzahlen, die ja bekanntlich durch die Selbstinduktion bei den üblichen Spulen stark zum Nachteil der Funkenenergie beeinflußt wird. Man hat die Schwierigkeiten, die sich der Dimensionierung der Spule entgegenstellen, vermindert durch die Anordnung eines Eisenwiderstandes nach amerikanischem Muster, der die Eigenschaft hat, bei hoher Belastung (bei Stillstand und langsamen Drehzahlen) seinen Widerstand zu erhöhen. Diese Behelfslösung leistet bei Motoren mit beschränktem Drehzahlbereich gute Dienste, sie kann jedoch nicht befriedigen bei hochtourigen Motoren, wie sie in Europa im Gegensatz zu Amerika stark verbreitet sind. Hier schafft restlose Abhilfe eine Verstärkerspule nach Lepel oder aber das Lepelsche Spulenzündsystem, das auf die Verwendung eines elektrisch gesteuerten Unterbrechers hinausläuft. Dieses System, das alle drei genannten Mängel der normalen Spulenzündung beseitigt, sei dem Wesen nach mit einigen Worten beschrieben.

Anknüpfend an das Prinzip der Summerspule hat Lepel durch eine kleine Ergänzungsspule, die „Haltespule", eine Einschlagzündung geschaffen, welche den Ruhestrom bei stehendem Motor praktisch vermeidet, beim Arbeiten nie Strom vergeudet, sondern nur Arbeitsstrom fließen läßt, und schließlich von Drehzahlschwankungen in bezug auf die Zündintensität (Funkenenergie) unabhängig ist. Bild 2 zeigt das Schema

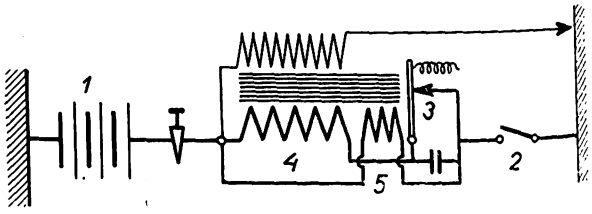


Bild 2

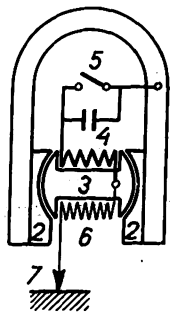
dieses Zündsystems: ist der Kontaktgeber 2 geschlossen, so fließt Strom aus der Batterie 1 durch den elektrischen Unterbrecher 3 und die primäre Zündspule 4, wodurch in bekannter Weise im Eisenkern das magnetische Kraftfeld aufgebaut wird. Hat dieses Kraftfeld eine bestimmte (einstellbare) Stärke erreicht, so reißt der Unterbrecher 3 ab und löst den Funken aus. Die Haltespule 5, die bei geöffnetem Unterbrecher 3 durchflossen wird, sorgt dafür, daß keine Summerwirkung eintritt, sondern die Kontaktzunge magnetisch offengehalten wird, bis der „Kontaktgeber" 2 öffnet.

Bei dieser Anordnung kann ein Ruhestrom, wenn man von dem zu vernachlässigenden Haltestrom absieht, nicht fließen. Es fließt beim Betrieb nur Arbeitsstrom. Die Zündspule kann jetzt ideal gestaltet, d. h. so dimensioniert werden, daß praktisch ein Nachlassen der Funkenenergie bei hohen Drehzahlen nicht eintritt. Eine Schwäche hat das System, eine gewisse Zündverschleppung mit steigender Drehzahl, die aber leicht durch Vergrößerung der Zündverstellung oder durch eine automatische Verstellung beseitigt werden kann.

Digitized by Google

Der Magnetzündung liegt folgender Arbeitsvorgang zu Grunde (s. Bild 3): zwischen den Polschuhen 2 eines Bügelmagneten 1 rotiert ein Doppel-T-Anker (3) aus lamelliertem Eisen, der mit zwei Wicklungen versehen ist. Die aus wenigen Windungen bestehende Primärwicklung (4) arbeitet mit dem Unterbrecher (5) zusammen, während in der Sekundärwicklung (6), die aus vielen dünndrähtigen Windungen besteht, der hochgespannte Zündstrom erzeugt wird, der die Elektroden der Zündkerze (7) als Funke durchschlägt. Energetisch spielen sich die Dinge so ab: das zwischen den Polschuhen 2 verlaufende magnetische Kraftfeld durchsetzt in der wagerechten Stellung den Anker und macht diesen selbst zu einem Magneten. Kann man dies „Ankerfeld" plötzlich abbauen, „zusammenstürzen lassen", so entsteht ein starker Induktionseffekt. Um diesen plötzlichen Abbau des Ankerfeldes zu ereichen, wird der Anker bei kurzgeschlossener Primärwicklung in die neutrale Zone, d. i. die senkrechte Stellung gedreht. Der bei dieser Drehung durch geringen Energieverlust erkaufte Kurzschlußstrom in der Primärwicklung wirkt einem schnellen Abbau des Magnetfeldes entgegen. In der neutralen Zone, die mit dem Zündmoment des Motors übereinstimmen muß, reißt der Unterbrecher (5) ab, der Primärstrom hört auf zu fließen, das Ankerfeld bricht zusammen und induziert in der Hochspannungswicklung den Zündstromstoß.

Bild 3



Es findet also bei der Magnetzündung nur eine einmalige Energietransformation statt: magnetische Energie — elektrische Energie. Der Primärstrom hat nicht die Aufgabe, ein Magnetfeld aufzubauen, sondern ein vorhandenes Kraftfeld während einer Ankerteildrehung zu konservieren bzw. zu transportieren.

Jetzt Licht und Schatten des Zündmagneten!

Das Hauptaktivum der Magnetzündung liegt in seiner Unabhängigkeit vom Akkumulator. Zweifellos ist das ein Vorzug im Sinne steter Betriebsbereitschaft. Daß jedoch auch Punkte vorhanden sind, in denen sich die Wagschale der Betriebssicherheit zugunsten der Spulenzündung senkt, war bereits angedeutet (s. Ankerisolation, Durchschlagsgefahr, abnehmender Bügelmagnetismus). Als weiterer Vorteil der Magnetzündung soll gebucht werden, daß ein Abnehmen der Funkenstärke bei hohen Drehzahlen nicht eintritt oder besser: bei richtiger Konstruktion und Verwendung nicht eintreten braucht.

Die Kette der Schwächen ist leider länger. Zunächst die geringe und vielfach unzureichende Funkenenergie bei langsamen Drehzahlen, die sich besonders bei Fahrzeugen ohne elektrischen Starter bzw. dann, wenn der Starter nicht zu gebrauchen ist, bemerkbar macht. Weiter ist eine Zündverstellung — von einigen Spezial-Magnetkonstruktionen abgesehen — nur auf Kosten der Energie möglich. Die Schwächepunkte in der inneren Betriebssicherheit waren schon erwähnt, so daß zum Schluß nur noch auf die Gestehungskosten der Zündsysteme hingewiesen zu werden braucht, in denen sich, ohne daß genaue Zahlen oder Verhältnisse angeführt werden müssen, der Magnet beträchtlich ungünstiger darstellt.

Bilanz. Wägen wir die beiden Arten der Zündung, d. h. das europäische und amerikanische System gegeneinander ab, so ergibt sich etwa folgendes:

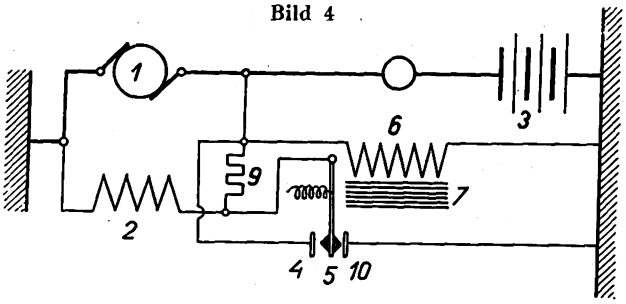
1. Preisgestaltung: zugunsten der Spulenzündung;
2. Betriebssicherheit: vielleicht gleichzusetzen, sicher aber kein Plus zugunsten des Magneten;
3. Funkenenergie:
   a) bei langsamen Drehzahlen zugunsten der Spulenzündung;
   b) bei hohen Drehzahlen zugunsten des Magneten, jedoch nicht mehr unbedingt (s. System Lepel);
   c) bei Früh- und Spätzündungen: zugunsten der Spulenzündung.

Alles in allem ergibt sich ein Plus für die Spulenzündung. Wir können diesen Vergleich abschließen mit der naheliegenden Feststellung, daß überall dort, wo die Preisfrage in den Hintergrund tritt (teure Gebrauchs- und Luxusfahrzeuge), wo also nur Zündungsqualität und Betriebssicherheit maßgebend sind, eine Doppelzündung aus Magnet- und Spulenzündung das non plus ultra darstellt.

Spannungsregulierendes oder stromregulierendes System bei der Dynamo?

In Deutschland verwendete man bisher im allgemeinen spannungsregulierende Lichtmaschinen, die fast ausnahmslos durch Schnellregler (Tyrill-Regler) regu-

Bild 4



lierten. Die Wirkungsweise eines solchen Tyrill-Reglers ist die, daß ein Widerstand in langsamer oder schneller Folge in den Feldstromkreis der Nebenschlußdynamo ein- und ausgeschaltet wird. Ein vereinfachtes Schema für das Schnellreglersystem zeigt Bild 4: 1 ist der Dynamoanker, 2 die im Nebenschluß liegende Feldwicklung, 3 die Akkumulatorenbatterie. Bei langsamen Drehzahlen erhält das Feld Strom über die geschlossenen Kontakte 4 und 5 des Reglers. Steigt die Drehzahl, so steigt die Spannung und mit dieser die Stromstärke in der Reglerwicklung 6. Diese wieder erhöht die elektromagnetische Anzugskraft im Eisenkern 7, die bei Erreichung einer gewissen Spannung die Kraft des Gegenfeldes 8 überwindet, die Kontaktzunge 5 anzieht und damit die Kontakte 4 und 5 trennt, so daß das Feld nur stark geschwächten Strom bekommt über den Widerstand 9. Mit der Feldstärke der Maschine fällt auch die Klemmenspannung ab, die Anzugskraft des Reglers läßt nach, die Kontaktzunge 5 wird losgelassen und die Kontakte 4 und 5 schließen sich. Jetzt steigt die Feldstärke und auch die Spannung wieder an u. s. f. Die Reglerwirkung besteht also in einer schnellen (Schnellregler), mit der Drehzahl zunehmenden Folge von Widerstandseinschaltungen. Die meisten Regler haben noch eine zweite Reglungsstufe, die darin besteht, daß bei höheren Touren die Kontaktzunge 5 gegen den Kontakt 10 gezogen wird. Dadurch ist die Feldwicklung in sich kurz geschlossen, also stromlos. Der Feldstrom schwankt hierbei nicht wie auf der ersten Stufe zwischen zwei positiven Stromwerten (einem starken und einem schwachen), sondern zwischen dem vollen Wert über den geschwächten Strom und der Stromlosigkeit. Von weiteren Feinheiten der Reglerkonstruktion kann abgesehen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Ausstellungswesen

Gründung eines „Deutschen Ausstellungs- und Messe-Amtes"

In einer Aussprache zwischen Vertretern des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, des Deutschen Industrie- und Handelstages, des Zentralverbandes des deutschen Großhandels, der Hauptgemeinschaft des deutschen Einzelhandels und des Reichsverbandes des Deutschen Handwerks unter dem Vorsitz des Präsidialmitgliedes des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, Direktor Kraemer, ist eine gemeinsame Interessenvertretung der deutschen Wirtschaft auf dem Gebiete des Ausstellungs- und Messewesens gegründet worden, die den Namen „Deutsches Ausstellungs- und Messe-Amt" führen soll. Den Kern der neuen Organisation wird das bisherige Ausstellungs- und Messe-Amt der Deutschen Industrie (früher Ständige Ausstellungskommision für die deutsche Industrie) bilden, das während seines mehr als 20 jährigen Bestehens eine anerkannte und beachtliche Arbeit auf dem Gebiete des Ausstellungs- und Messewesens als Vertreter der industriellen Aussteller und darüber hinaus im Interesse des gesamten gewerblichen Lebens Deutschlands geleistet hat. Die unerfreulichen Zustände auf dem Gebiet des in- und ausländischen Ausstellungs- und Messewesens, zu denen das Ausstellungs- und Messe-Amt der Deutschen Industrie sich jüngt in seiner bekannten Denkschrift geäußert hat, haben die beteiligten Wirtschaftszweige von der Notwendigkeit eines Ausbaus der Einrichtungen dieser Stelle auf breiterer Grundlage überzeugt. Es soll auf diese Weise ermögicht werden, den berechtigten Wünschen des deutschen Wirtschaftslebens in noch wirksamerer Weise Geltung zu verschaffen, als dies durch die bisherige, im wesentlichen von der Industrie getragene Organisation geschehen ist. Das Deutsche Ausstellungs- und Messe-Amt wird als Hauptorgan einen Großen Ausschuß erhalten, in welchem die Vertreter der eingangs erwähnten wirtschaftlichen Spitzenverbände mitwirken werden. Der Beitritt des deutschen Landwirtschaftsrats ist ebenfalls in Aussicht genommen. *533*

Internationale Automobil-Ausstellung Kopenhagen 1927.

Die diesjährige Automobilausstellung in Kopenhagen, deren Besuch wie im Vorjahre sehr rege war, war nicht von Fabrikanten, sondern ausschließlich von Händlern beschickt. Eine überragende Stellung nahmen die amerikanischen Wagen ein, die durch Verbesserungen der Konstruktion, durch schlanke und elegante Karosserielinien, durch praktische Innenausrüstung und vor allem durch mäßige Preise auffielen. Italiener, Franzosen und Engländer waren gleichfalls gut und zahlreich vertreten. Von deutschen Wagen schien dem dänischen Geschmack in erster Linie der 6 Zylinder-Opelwagen mit Packard-Kühler zu entsprechen, der von deutschen Wagen die günstigsten Verkaufsresultate erzielt haben soll. Auch der neue Mercedes-Benz-Wagen fand besondere Beachtung. Unter den Motorrädern hat das 2 Zylinder-Modell der Wanderer-Werke Interesse erregt. Gute Verkaufsresultate haben insbesondere die DKW.-Räder der Firma Rasmussen, Zschopau, mit ihrem neuen 2 Zylinder-Motor, in einem Block zusammengebaut, erzielt. Die Nachfrage dürfte auf besondere Konstruktion zurückzuführen sein. Dem Verkauf des kleinsten Erzeugnisses des Motorbaues, des kleinen deutschen Ruppe-Fahrrad-Motors, sind die hohen Steuern hinderlich, die in Dänemark darauf liegen und die die gleichen wie für die großen Motorräder sind. Nach Ansicht der dänischen Fachleute wäre sonst ein größerer Umsatz hierin zu erwarten gewesen. Unter den Zubehörteilen waren zahlreiche deutsche Erzeugnisse ausgestellt, deren hohe Preise bemängelt wurden. Die dänischen Handelskreise befürchten, daß die deutsche Autozubehörindustrie infolge der hohen Preisstellung mehr und mehr von der amerikanischen Industrie verdrängt wird, da diese die Zubehörteile bei angeblich gleicher Qualität bedeutend billiger herstellt. Die amerikanischen Fabrikate zeichneten sich besonders durch starke Vernicklung aus.

Zu bemerken ist, daß die Kopenhagener Automobilfabrik — De Forenede Automobilfabrikker — die sich in den letzten Jahren besonders auf die Konstruktion von Autobussen, Lastwagen und sonstigen Spezialwagen geworfen hat, auf diesem Gebiete gute Resultate erzielen konnte. Die Motore sind amerikanischen Konstruktionen angepaßt und zeichnen sich durch lautlosen Gang, verbunden mit großem Anzugsmoment, aus. Mit Rücksicht auf die neuerdings in Aussicht genommene Besteuerung des Benzinverbrauchs hat die Firma eine neue Konstruktion herausgebracht, nach der ein Holzkohlen-Sauggaserzeuger dem Motor das Gas zuführt und somit den Benzinverbrauch ausschaltet. Ob diese Neuerung eine Zukunft vor sich hat, läßt sich noch nicht sagen.

Der Schwerpunkt des Verkaufs lag, soweit sich übersehen ließ, bei den amerikanischen und französischen Erzeugnissen. Grund hierfür waren bei den amerikanischen Wagen vorzugsweise die niedrigen Preise und bei den französischen die leichte und elegante Form. Obgleich das Publikum weiß, daß ein deutscher Wagen den amerikanischen um viele Jahre überlebt, bevorzugt es selbst bei gleicher Preislage vielfach die amerikanischen Fabrikate, da diese mit ihrem geräuschlosen Gang und dem hohen Anzugsmoment für die Art und Weise des Fahrens dort besser geeignet erscheinen.

Der Ausstellungskatalog und einige auf der Ausstellung gesammelte Firmendrucksachen können von Interessenten vom Ausstellungs- und Messe-Amt der Deutschen Industrie (Berlin W 10, Königin-Augusta-Straße 28) zur Durchsicht ausgeliehen werden. *537*

Internationale Automobil-Ausstellung Genf 1927.

Für den diesjährigen „Salon International de l'Automobile et du Cycle" in Genf vom 4.—13. März war das Austellungsgebäude durch Ausbau der Vorhalle nicht unwesentlich vergrößert worden. Trotzdem konnte die Ausstellungsleitung nicht allen Anforderungen nach Ständen gerecht werden und war gezwungen, auf die bisherige Gruppe 9 — Sportartikel, Kleidung usw. — zu verzichten. Die Zahl der Aussteller war abermals zurückgegangen, und zwar von 227 auf 210, während sich die Zahl der ausgestellten Marken erhöht hatte. Die den Ausstellern zur Verfügung stehende Fläche von 8000 m² war wie folgt belegt: Gruppe 1—2) Personen-, Last- und Geschäftsautos: 89 Aussteller mit 95 Marken (im Vorjahre 81 Aussteller mit 82 Marken); Gruppe 3) Karosserie: 2 Schweizer Firmen, gegenüber 1926 minus 2; Gruppe 4) landwirtschaftliche Motoren: 1 Aussteller, gegenüber 1926 minus 3; Gruppe 5) Motor- und Fahrräder: 29 Aussteller mit 38 Marken (im Vorjahre 21 Aussteller mit 25 Marken); Gruppe 6) Einzelteile, Oele usw.: 80 Aussteller, gegenüber 91: 1926, minus 11; Gruppe 7) Räder, Pneumatiks: 8 Aussteller, gegenüber 14: 1926, minus 6; Gruppe 8) Werkzeugmaschinen für die Automobilindustrie: 1 Aussteller, gegenüber 5: 1926, minus 4. Es ergibt sich aus dieser Uebersicht ein allgemeiner Rückgang der Aussteller von Zubehör u. ä., während die Hersteller von Kraftwagen und Motorrädern der Genfer Veranstaltung eine wachsende Beachtung schenken.

Wichtige technische Neuheiten waren nicht zu verzeichnen. Besonders bemerkenswert erscheint die Zunahme des 6 Zylindermotors. Die Vierradbremse und auch die Bremse mit pneumatischer Einschaltung bricht

Digitized by Google

sich unaufhaltsam Bahn. Der Geschmack für schlanke und lange Form war vorherrschend. Namentlich die italienischen Karosserien zeichneten sich durch eine elegante, rassige Form aus. Für den Anstrich findet die mattglänzende Kaltemaillierung mehr und mehr Verwendung. Auch die Weymann-Karosserie war in zahlreichen Exemplaren vertreten. Der geschlossene Wagen herrschte allgemein vor. Die drei Hauptbeteiligten des Salons, Frankreich, Amerika und Italien, boten ein übersichtliches Bild ihrer gesamten Leistungsfähigkeit. England war durch die extremsten Richtungen vertreten. Auf der einen Seite der Rolls Royce für Millionäre, auf der anderen Seite ein kleiner 7 PS-Austin-Familienwagen, der nicht gerade ein Schönheitsideal darstellte. Von den deutschen Marken erregte das 8/38 PS-Modell von Benz-Mercedes das größte Aufsehen und fand guten Absatz. Auch die neuen Opelwagen wurden wegen ihrer gefälligen Form viel beachtet und sollen in einigen Exemplaren verkauft worden sein. Die Firma Horch war mit ihrem 8-Zylinderwagen vertreten. Ein von dem schweizerischen Vertreter ausgestellter „Wanderer" war nicht gerade glücklich placiert und wurde kaum bemerkt. Die Schweiz war wie üblich auf dem Gebiete der Lastkraftwagen durch die Marken Saurer, Berna und Franz Brozincewic & Cie. gut vertreten. Elektrische Kraftwagen brachte die Elektrische Fahrzeug A.-G. Zürich zur Schau. Die Martini A.-G. führte ihren schon im Vorjahre gezeigten 6-Zylinderwagen vor. Die Genfer Motosacoche stellten ihren kleinen „Maximag" als 3 sitziges Kabriolett und als viersitzige Limousine vor. In der Karosserieabteilung fielen eine weiße Lederkarosserie und eine silberne Tropfenlimousine der Firma Brichet besonders auf.

Die Expansionsbemühungen der drei bedeutendsten Herstellungsländer von Serienwagen, Amerika, Frankreich und Italien, kamen in einem nicht unerheblichen Preisabschlag der beliebtesten Marken wie Buick, Citroën und Fiat zum Ausdruck. Ebenso dürften die billigen Wagen Mathis und Peugeot den Amerikanern eine scharfe Konkurrenz bereiten. Die Aussteller erklärten sich in der Mehrzahl mit den erzielten Verkäufen befriedigt. Der Salon 1927, der nicht vom schönsten Wetter begünstigt war, kann wieder als ein voller Erfolg angesprochen werden. Zwar war die Gesamtzahl der Besucher gegenüber ihrer Vorgängerin etwas zurückgegangen, doch war die der auswärtigen Besucher größer als früher. *534*

Internationale Automobil-Ausstellung Kairo 1927.

Die vom 16. Februar bis 6. März auf dem Gelände in Gezireh bei Kairo veranstaltete 1. Internationale Automobilausstellung hatte zwar keinen großen Umfang (es waren insgesamt nur etwa 110 Automobile ausgestellt), bot aber durch geschickte Aufmachung und eine von der Organisation der Ausstellung, der Firma Adolphe Liggert & Co., rechtzeitig und wirkungsvoll veranlaßte Reklame genügend Anreiz, um für Aegypten ein Gegenstand allgemeinen Interesses zu sein. Die Ausstellung war daher auch verhältnismäßig gut besucht; die Gesamtbesucherzahl der Ausstellung wird auf etwa 10 000 Personen geschätzt. Besonders stark waren die Vereinigten Staaten von Amerika, Frankreich, England, Italien und Belgien vertreten, während Deutschland und Oesterreich Automobile nur in je einem Stande ausgestellt hatten, die sich nicht in der Halle selbst, sondern in dem kleinen Anbau befanden. Auffallend war, daß eine Anzahl bekannter Automobilfirmen, die in Aegypten vertreten sind und auch gute Geschäfte machen, wie z. B. Ford, Marris, Overland u. a. nicht ausgestellt hatten. Für diese Firmen war wahrscheinlich die Erwägung maßgebend, daß sie in Aegypten genügend bekannt sind und daß ihre Marken anderen teilweise etwas teueren Wagen gegenüber im Aussehen nicht konkurrieren können.

Besonders reichhaltig waren die Stände der Firmen: Renault, Citroën, Clyno, Austin, Peugeot, Buick, Fiat, Chrysler und Itala. Von den deutschen Automobilfirmen hatten durch die dortige Firma G. Bäuerle lediglich die Opel-Werke zwei Viersitzer-Torpedos sowie die Deutschen Werke ein D-Rad und die Zschopauer Motorenwerke ein DKW-Sportmotorrad ausgestellt; ferner war die Firma Krupp mit einem Motor-Straßenreinigungswagen vertreten. In besonders schöner Aufmachung stellte sich der Stand der Agence Bosch in Kairo dar, auf dem die neuesten Erzeugnisse der Bosch-Werke sowie die Varta-Fabrikate der Akkumulatorenfabrik A.-G., Berlin, gezeigt wurden.

Es ist kaum anzunehmen, daß die Ausstellung für die Veranstalter wie für die Aussteller finanziell ein Erfolg gewesen ist. Mit wenigen Ausnahmen sind in großen teuren Wagen nur in geringem Ausmaße auf der Ausstellung Geschäfte getätigt worden; billigere Wagen wurden mehr gekauft. Im Verlaufe der Ausstellung wurden, nachdem sich zeigte, daß die Kauflust des Publikums nicht den Erwartungen entsprach, die Preise verschiedener Automarken (insbesondere bei den kleineren Wagen) um 5 bis 10 Prozent heruntergesetzt. Die verhältnismäßig hohen Ausstellungsspesen dürfen aber wohl von keiner der Ausstellungsfirmen durch Verkäufe gedeckt worden sein. Dagegen ist die Ausstellung als Propagandamittel höher einzuschätzen, zumal es das erste Mal war, daß die ägyptische Bevölkerung in ihrem Lande Automobile der verschiedensten Staaten in einer Ausstellung zusammen sehen und Vergleiche ziehen konnte. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, ist es zu bedauern, daß die deutsche Automobilindustrie, die in den letzten Jahren dem Export in erhöhtem Maße ihre Aufmerksamkeit zuwendet, auf der Ausstellung nicht in größerem Ausmaße vertreten war. Interessenten können den Ausstellungskatalog von der Geschäftsstelle des Deutschen Ausstellungs- und Messe-Amts (Berlin W 10, Königin-Augusta-Straße 28) zur Durchsicht ausleihen. *535*

Automobil-Ausstellung Chicago 1927

Die diesjährige 27. Automobilausstellung in Chicago ist nach dem Urteil der Presse die bisher größte Automobilausstellung in den Vereinigten Staaten gewesen und hat sogar die vor einigen Wochen in New York abgehaltene Ausstellung noch übertroffen. Die Besucherzahl war etwa um 20 Prozent höher als im vergangenen Jahr, die ausgestellten Erzeugnisse technisch durchweg verbessert und insbesondere die Nebenabteilungen (Automobilzubehör- und Garagenabteilung) quantitativ und qualitativ hervorragend. Die Personenwagen-Abteilung enthielt über 300 verschiedene Modelle mit einem Gesamtwert von über 5 Millionen Dollar von 44 verschiedenen Automobilfirmen; von Taxicabfabrikanten waren nur Dodge Brothers und Yellow Manufacturing Sales Corporation vertreten. Die Abteilung für Lastkraftwagen, die gegenüber den bisherigen Ausstellungen besonders reichhaltig war, zeigte über 20 verschiedene Modelle von 6 Firmen. Die Abteilung für

Fordert VEEDOL in rücknehmbaren Kannen

Digitized by Google

Zubehörteile und „Service-Stations" war von 148 Firmen beschickt.

Die Personenwagen-Abteilung zeigte als vorherrschende Tendenz eine starke Verbesserung der Durchschnittsqualität des amerikanischen Wagens ganz besonders in bezug auf Linien, Bequemlichkeit, Sicherheit und Farbe. Während in der Konstruktion sich die charakteristischen Eigenschaften des amerikanischen Wagens, starker Motor und Vierradbremse, auch für die kleinsten Modelle durchgesetzt haben, ist man in der äußeren Ausstattung dem europäischen Stile gefolgt. Die große Mehrzahl der Firmen zeigte die üblichen 3—4 Typen. Nur drei Firmen sind, einer vorhandenen Geschmacksrichtung entgegenkommend, mit einem neuen Typ des geschlossenen eleganten Kleinwagens herausgekommen: Marmon, Jordan und Erskine. Diese drei Wagentypen, deren Preislage zwischen 1000 und 2000 Dollar schwankt, vereinigten Komfort, Schnelligkeit und Handlichkeit in sich.

In der Abteilung für Lastkraftwagen war der leichte Wagen vorherschend. Auch hier zeigte sich die Tendenz nach besserer äußerer Gestaltung. Einzelne der ausgestellten Modelle zeigten sogar eine starke Anpassung an die Linien des Personenwagens.

Der in diesem Jahre zum ersten Male unternommene Versuch, eine Garagenausstellung, der die Ausstellung der Automobilausrüstung und Zubehörteile angegliedert war, gleichzeitig mit der Automobilausstellung vorzuführen, hat sich über Erwarten gut bewährt. Der Erfolg ist allerdings wesentlich der Reichhaltigkeit und technischen Vervollkommnung der ausgestellten Erzeugnisse zuzuschreiben. Die moderne amerikanische Garage ist zu einer kleinen Automobilfabrik ausgebaut. In ihr ist alles vorhanden, was zur Bedienung und Reparatur des Automobils nur irgendwie gebraucht wird: von den neuesten elektrischen Waschmaschinen an bis zu den kompliziertesten Oelmaschinen und Pressen.

Trotz des großen technischen Erfolges der Ausstellung und seiner sehr rührigen Reklame soll der geschäftliche Erfolg hinter den Erwartungen zurückgeblieben sein. Der nach außen hin zur Schau getragene Optimismus der Automobilfabrikanten und -händler war wohl nur zur eigenen Beruhigung bestimmt. Der geschäftliche Mißerfolg der Chicagoer Automobilausstellung ist um so bemerkenswerter, als sie mehr als jede andere amerikanische Automobilausstellung als Maßstab für die weitere Entwicklung des Automobilgeschäftes im laufenden Jahre angesehen wird. Die Gründe für diese Erscheinung liegen mehr in einer Abnahme der Kauflust als der Kaufkraft, denn unter den gegenwärtigen Verkehrsverhältnissen in Amerika hat das Automobil, insbesondere natürlich in den großen Städten, als zeitsparendes Beförderungsmittel an Wert verloren. Hierzu kommt als wesentliches Moment, daß in dem auf engem Platz zusammengedrängten Geschäftsviertel der Städte das „Parken" entweder völlig verboten oder nur in großer Entfernung vom Geschäftsviertel möglich ist. Andererseits ist das System der Ratenzahlung im Laufe des letzten Jahres für Automobile wesentlich verschärft worden infolge des ungünstigen geschäftlichen Abschlusses einer Reihe der für diesen Zweck organisierten Finanzierungsgesellschaften. Gegenwärtig wird bei dem Kauf eines neuen Wagens eine Mindestanzahlung von 33⅓ Prozent und die Verteilung des Restes auf 12monatliche Ratenzahlungen, bei dem Kauf eines gebrauchten Wagens eine erste Anzahlung von mindestens 40 Prozent mit Verteilung des Restes auf 10 Monate als Mindestbedingungen angesehen. Diese Verschärfung der Kaufbedingungen dürfte gleichfalls gerade bei der Masse der weniger bemittelten Käufer die Kauflust vermindern. Der Rückgang der amerikanischen Automobilproduktion und des Automobilgeschäftes in der zweiten Hälfte des letzten Jahres scheint der Beginn eines Ueberganges der Automobilindustrie Nordamerikas aus der Hausse der letzten Jahre zu stabileren Verhältnissen zu sein.

Reichhaltiges auf der Ausstellung gesammeltes Firmendrucksachenmaterial sowie die Ausstellungsausgaben von „Motor Age" und „Chicago Journal of Commerce" bieten nähere Einzelheiten über die Exponate der einzelnen Abteilungen der Ausstellung. Das Ausstellungs- und Messe-Amt der Deutschen Industrie überläßt Interessenten die Drucksachen auf Wunsch leihweise zur Durchsicht. 536

Internationale Automobil-Ausstellung für Lastwagen und Spezialkraftfahrzeuge Köln.

Das Messe- und Ausstellungsamt Köln hat soeben eine zweite Werbeschrift für die vom 20.—31. März in Köln stattfindende Internationale Automobilausstellung für Lastwagen und Spezialkraftfahrzeuge herausgegeben, die in deutscher, englischer und französischer Sprache erscheint. Der in auffallenden, aber gut aufeinander abgestimmten Farben gehaltene Prospekt enthält einen kurzen Hinweis auf die Bedeutung dieser ersten internationalen Automobilausstellung in Deutschland nach dem Kriege und gibt einen Ueberblick über die von einer ganzen Reihe von Interessentenverbänden in die Zeit der Ausstellung verlegten Kongresse, Tagungen und sonstigen Veranstaltungen. Die Schrift läßt erkennen, daß die Ausstellung eine ausgezeichnet beschickte und bedeutende Schau wird, auf der die gesamte deutsche Lastwagen- und Zubehörindustrie sowie die führenden ausländischen Firmen vertreten sein werden. 538

Steigerung der amerikanischen Automobilexporte im ersten Quartal 1927.

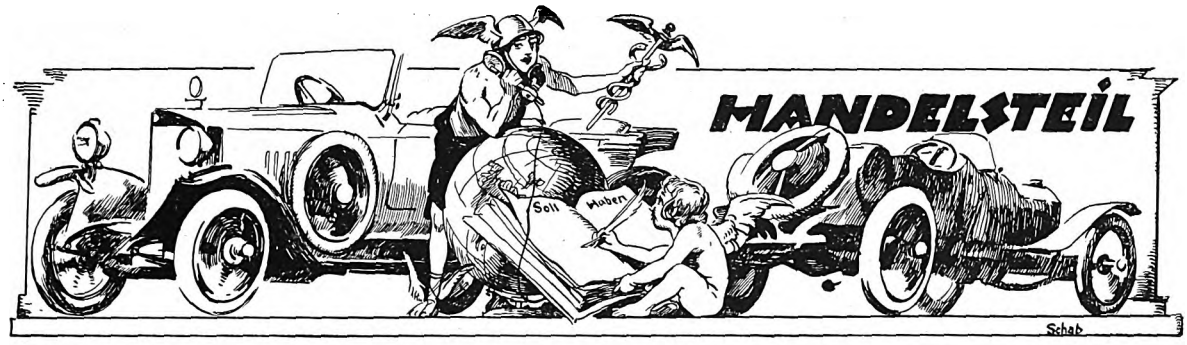
Nach den bisher vorliegenden Nachrichten hat der amerikanische Automobilexport im ersten Quartal d. J. eine beträchtliche Zunahme erfahren. Mr. Raskow von der General Motors Corperation teilte Pressevertretern mit, daß der Automobilexport der Gesellschaft in den ersten drei Monaten 1927 um beinahe 70 v. H. gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres gestiegen sei. Es sei daher mit einem Rekordergebnis zu rechnen.

Fortsetzung von Seite 156.

Der Reichsverband der Automobilindustrie ist aus allen diesen Gründen zur Befürwortung einer reinen Hubvolumensteuer gelangt. Gegen die Beibehaltung der bisherigen Steuer-PS-Formel spricht vor allem, daß eine solche Formel, welche die Nutzleistung des Fahrzeuges durch den Motor erfassen soll, beim heutigen Stand der Technik nicht als richtige Grundlage angesprochen werden kann. Die Unhaltbarkeit der deutschen Steuerformel hat jedoch vor allen Dingen in ihrer Verbindung mit einem bestimmten Tarif bestanden, der in geometrischer Progression fortschreitend die größeren Wagen wesentlich schärfer erfaßt hat als kleinere. Das führte zu einer Vernachlässigung der Konstruktionen größerer Wagen, die aber zur Erhaltung der notwendigen Fahreigenschaften und der Belebung des Exportes unbedingt erforderlich sind.

Neben der Einführung der reinen Hubvolumensteuer für Personenkraftwagen und -krafträder und der Gewichtssteuer für Lastkraftwagen (in arithmetrischer Progression fortschreitend) beantragt der Reichsverband der Automobilindustrie ferner die Aufhebung des steuerlichen Unterschiedes in der Behandlung der Zwei- und Viertaktmotoren und die Erlaubnis zur ratenweisen Zahlung der Pauschalsätze. Der Begriff der Kraftfahrzeugsteuer soll außerdem umgewandelt werden in eine Wegebauabgabe für Kraftfahrzeuge. Solange von einer bestimmten Fahrzeuggruppe irgendwelche Lasten für den Wegebau und die Wegeunterhaltung aufzubringen sind, erscheint die Heranziehung auch der anderen Fuhrwerke, die zur Straßenabnutzung beitragen, als geboten. 539

Digitized by Google



Ansehen und Ruf der Automobilfirmen im Spiegel der Anzeigen.

Der Präsident der Buick Motor Company, Mr. Strong, machte vor kurzem verschiedene bemerkenswerte Ausführungen über den Wert, den die Anzeigen für die Automobilindustrie besitzen. Es gibt kaum eine Entwicklungsstufe in der Kraftwagenindustrie, die nicht zu einem erheblichen Teil auf die Propaganda zurückzuführen wäre. Man soll sich erinnern, daß die Einführung der Vierradbremse kaum wenige Jahre zurückliegt und daß diese Neuerung innerhalb Jahresfrist an sämtlichen Wagen über 1000 angebracht wurde. Dies war aber nur durch eine zweckentsprechende Propaganda möglich. Dasselbe ist mit den Ballonreifen der Fall, die zu ihrer Einführung kaum 6 Monate benötigten. Wenn man aber nur wenige Jahre weiter zurückgeht, trifft man auf die erstaunliche Tatsache, daß z. B. der Anlasser nicht dieselbe ungehemmte Aufnahme fand, obschon diese Verbesserung als ebenbürtig irgendeiner andern im ganzen Kraftwagenbau zur Seite gestellt werden kann. Der Grund für diese veränderten Verhältnisse liegt darin, daß heute das Publikum Vertrauen in den Kraftwagen und in die Firmen, die sie bauen, hat. Damals, als der Anlasser auftauchte, begann eben erst das Publikum Vertrauen zu gewinnen. Geht man noch weiter zurück bis zu den ersten Anfängen der Automobilindustrie, so trifft man auf ein ausgesprochenes Mißtrauen. So war es bei den ersten Automobilausstellungen vielfach üblich, innerhalb der Ausstellung eine kreisförmige Fahrbahn vorzusehen, ja hin und wieder traf man auf geneigte Ebenen, um den Beweis zu erbringen, daß die Wagen auch tatsächlich Abhänge herauffahren konnten. Dieses war notwendig, um der großen Masse überhaupt zu beweisen, daß die ausgestellten Wagen laufen würden, denn damals gab es noch viele, die diese Möglichkeit stark bezweifelten. Als sie sich aber mit eigenen Augen von dem Gegenteil überzeugen konnten, schwand ein Teil des Mißtrauens. Einen großen Teil von Aufklärungsarbeit leisteten die ersten großen Rennen um die bekannten Preise. (Vanderbilt, Kolb usw.) Man begann das Automobil allgemein als praktisches Verkehrsmittel anzusehen. Die Namen der einzelnen Firmen setzten sich durch und ihre Wagen konnten in immer größeren Mengen verkauft werden. Diese ersten Rennen waren aber nichts weiter als eine Propaganda. Sie waren zur Erziehung des Publikums unbedingt notwendig. Sie bildeten aber immer nur eine Ergänzung der Hauptpropaganda in den gedruckten Anzeigen. Ihre Rolle war genau umgrenzt und sie bewiesen lediglich die Richtigkeit der in den gedruckten Anzeigen behaupteten Leistungen. Wurde nämlich angezeigt, ein bestimmter Wagen könne eine bestimmte Geschwindigkeit erreichen, so mußte durch das Rennen erst bewiesen werden, daß dieser Ausspruch auch wohl begründet sei.

Auf diese Weise wurde während mancher Jahre der Ruf der einzelnen Wagen durch die Anzeigen aufgestellt und durch die Leistungen der in den Händen der Besitzer befindlichen Wagen erhärtet.

Jede Automobilfabrik gab ihren Wagen einen besonderen Namen; sie gab große Summen dafür aus, um diesen Namen bekanntzumachen und zu Ansehen zu bringen. Wäre dieses nicht geschehen oder hätte der Wagen den in den Anzeigen aufgestellten Behauptungen nicht entsprochen, so wäre es nicht leicht gewesen, Verbesserungen wie die Vierradbremse und die Ballonreifen in derart kurzer Zeit einzuführen.

Nicht jede Anzeige im Automobilwesen ist aber richtig. Es werden viele Fehler gemacht, doch gibt es immerhin bestimmte Richtlinien, die unter allen Umständen zu beachten sind. In erster Linie muß immer die Wahrheit gesagt werden. Wenn erst das Publikum davon überzeugt ist, daß sich eine bestimmte Firma in ihren Anpreisungen, und seien sie noch so begeistert, nur auf gewonnene Erfahrungen und bestehende Tatsachen stützt, dann kann man sicher sein, daß bei einem von dieser Firma neu eingeführten Modell das Publikum ohne weiteres auch von dessen Güte überzeugt ist. Zwischen den ersten Versuchen und den Probefahrten eines neuen Wagens und seiner Einführung in den Verkauf liegt ein langer Weg, der aber von dem Vertrauen des Publikums zu der Automobilindustrie und zu den Namen der einzelnen Hersteller ohne weiteres überbrückt wird, wenn die Entwicklungsgeschichte in den Anzeigen erzählt wird. Wenn dieses nicht der Fall wäre, hätte das Kraftfahrwesen sich noch nicht soweit entwickeln können.

Vielfach wird die Behauptung aufgestellt, die großen für die Propaganda ausgeworfenen Summen seien ungerechtfertigt, und doch sind sie als unmittelbare Ursache von Ersparnissen, die letzten Endes dem Käufer zugute kommen. Denn nur durch die Propaganda war es möglich, dem Automobil einen großen Absatz zu schaffen, nur die Propaganda allein ließ eine Nachfrage entstehen, die eine Massenerzeugung und Vereinheitlichung der Teile ermöglichte. Hierdurch aber konnten billigere und wertvollere Wagen gebaut werden.

Durch die Anzeigen werden die Verkaufskosten vermieden, die früher zu Lasten des Käufers gingen. Ein großer Prozentsatz von Drucksachen, Katalogen ist heute bereits durch die mit den Anzeigen geleistete Vorarbeit bezahlt, ehe sie der Verkäufer überhaupt zu Gesicht bekommt. Vielen ist durch die Anzeigen der Wert eines Wagens bekanntgeworden, und sie entschlossen sich nun für den Abschluß des Geschäftes. Die Frage lautet heute nicht mehr: „Benötige ich einen Wagen?“ sondern „welchen Wagen benötige ich?“ In den Anzeigen finden sich die Merkmale eines jeden Wagens klar aufgezählt, so daß der Käufer selbst entscheiden kann, welcher Wagen seinen Forderungen am besten entspricht und welchen besten Wagen in seiner besonderen Preislage er wählen soll usw.

Während die Anzeigen zu Beginn der Einführung eines neuen Wagens kostspielig sind, senken sie sich mit der Zeit beständig je Einheit der abgesetzten Wagen, so daß nun die Erträgnisse der in der Vergangenheit

Digitized by Google

ausgegebenen Summen, um den Ruf der Wagen zu begründen und das Publikum zu erziehen, eingesammelt werden können.

Die Meinungen über die zweckentsprechenden Anzeigemittel gehen weit auseinander, doch gibt es auch hier Richtlinien, die eine allgemeine Anwendung gestatten. Die Tageszeitungen sind sehr wertvolle Hilfsmittel, doch sollen die Anzeigen nur in den Städten aufgegeben werden, in denen eine Verkaufsvertretung besteht.

Diese Anzeigen haben den doppelten Zweck: das Publikum über den Wagen aufzuklären und ihm gleichzeitig mitzuteilen, wo es einen derartigen Wagen kaufen kann. Handelszeitungen geben die Möglichkeit, diejenigen zu erreichen, die für den Verkauf eines Wagens in einer bestimmten Ortschaft in Frage kommen können. Anzeigen in Handelszeitungen sollen sich also lediglich darauf beschränken, kurze Erklärungen über die Leistungsfähigkeit der Firma und die Verkaufsmöglichkeit eines bestimmten Wagens zu geben. Außenreklame hat sich für bestimmte Fabriken als sehr erfolgreich erwiesen und sie wird häufig innerhalb der Stadtgrenzen angewandt, wobei jedoch nur eine einzige kurze Schlagzeile die Vorzüge des Wagens gibt neben dem Namen und der Adresse des Verkäufers. Die Anzeigen in Zeitschriften geschehen hauptsächlich zu dem Zweck, den Ruf und das Ansehen der Firma aufzustellen und zu erhalten und das Publikum mit den Verbesserungen und den Merkmalen des Wagens bekanntzumachen. Diese Zeitschriften können eingeteilt werden in die allgemeinen Zeitschriften, einschließlich Wochen- und Monatsschriften, und in Spezialzeitschriften, die sich an bestimmte Abnehmerkreise wenden, beispielsweise landwirtschaftliche Blätter, Frauenzeitschriften usw.

Das ganze Propagandawesen hängt aber hauptsächlich von dem Ansehen der Firma ab. Es wäre vollkommen abwegig, diese ganzen Ausgaben zu machen, um die Geschichte eines Wagens zu erzählen, der nicht vom Publikum geschätzt wird. Daher muß mit allem Nachdruck auf die schwere Schädigung hingewiesen werden, die sowohl den einzelnen Firmen als auch der gesamten Kraftwagenindustrie dadurch erwachsen würde, wenn nicht zutreffende Tatsachen behauptet wurden. Hierdurch würde mit der Zeit das bisherige Vertrauen des Publikums wieder zerstört und in dieser Beziehung kann eine einzige Firma der ganzen Industrie unabsehbaren Schaden zufügen. Was verlangt werden muß, sind die Richtlinien des ehrbaren Kaufmanns, die unbedingt Hand in Hand mit einer ehrbaren Herstellung gehen müssen, soll das öffentliche Vertrauen gewonnen und erhalten werden. Es darf nicht übersehen werden, daß das Ansehen und der Ruf der großen Firmen in weitem Maße von dieser Tatsache abhängen.

Es besteht ein scheinbarer Widerspruch zwischen diesen Richtlinien und der Forderung, die Automobilfabriken dürfen nicht allzu konservativ sein, sondern sich eine bestimmte Dosis Begeisterung erhalten. Ein großer Teil des öffentlichen Vertrauens zu der Automobilindustrie ist auf die in der Vergangenheit gezeigte Begeisterung zurückzuführen, und das Verhalten des Publikums wird in der Zukunft auch zum großen Teil davon abhängen, ob diese Begeisterung bestehen bleibt. Man darf nicht vergessen, daß Begeisterung ansteckend ist, und wenn die Automobilfabriken begeistert sind, wird das Publikum es auch sein. Jede Fabrik muß an die Zukunft ihres Wagens unbedingt glauben. Sie muß davon überzeugt sein, daß durch ihre Wagen der Fortschritt gefördert und das Glück der Welt vergrößert wird. Es muß ihr Hauptbestreben sein, daß sie diesen Glauben und dieses Vertrauen, das die Käufer ihr entgegenbringen, auch behält. Es geschieht dies nur durch einen guten Wagen, dessen Ruf durch eine gute Propaganda unterstützt wird. 522

Ein amerikanisches Urteil über die Entwicklungsmöglichkeiten der italienischen Automobilindustrie.

Das amerikanische Department of Commerce veröffentlicht einen Bericht seines Vertreters in Rom, J. E. Wholean, über die Lage und die Aussichten der italienischen Automobilindustrie. Wholean geht davon aus, daß die italienische Automobilindustrie sich in einer der amerikanischen entgegengesetzten Situation befindet: während die amerikanische Automobilindustrie auf dem Inlandsmarkt fußt, ist die italienische gezwungen, etwa 75 v. H. ihrer Produktion zu exportieren. Die starke Konkurrenz nicht nur der amerikanischen, sondern auch der übrigen europäischen Automobilindustrien hat im vergangenen Jahre dazu geführt, daß Italien seinen Auslandsabsatz nicht in der vorgesehenen Weise zu erhöhen vermochte. Da gleichzeitig die Aufnahmefähigkeit des Inlandsmarktes nur langsame Fortschritte gemacht hat, ist der italienischen Automobilindustrie die Durchführung ihres vor etwa zwei Jahren aufgestellten Produktions- und Absatzprogrammes nicht möglich gewesen. Allerdings ist die Produktion verhältnismäßig stark angestiegen, wodurch ein Mißverhältnis zwischen Erzeugung und Absatz entstanden ist. Diese Tatsache kommt darin zum Ausdruck, daß die Lagerhaltung bei den Fabriken und die Vorräte der Händler im Laufe des Jahres 1926 eine anormale Höhe erreicht haben. Ein Rückgang dieser Bestände ist auch bis zum März d. J. kaum festzustellen, obgleich inzwischen fast sämtliche Automobilfabriken Produktionseinschränkungen in beträchtlichem Ausmaße vorgenommen und einige mittlere Werke ihren Betrieb völlig eingestellt haben. Ein Ausweg aus dieser Krise ist nach Ansicht Wholeans in erster Linie dann möglich, wenn die italienische Automobilindustrie sich mehr als bisher dem Inlandsmarkt zuwendet. Die nächste Aufgabe besteht also darin, diesen Inlandsmarkt aufnahmefähiger zu machen. Dazu gehört u. a. ein Ausbau des Straßennetzes und des Garagenwesens, Verbilligung der Automobilhaltung, Ausbildung des Herrenfahrertums und organisierte Propaganda. 540

Kleine Mitteilungen.

Belebung des Automobilreifenabsatzes.

In der Automobilreifenindustrie ist in den letzten Wochen eine leichte Absatzbelebung eingetreten. Bei den führenden Fabriken sind die Umsätze im März nicht unbeträchtlich höher gewesen als zur gleichen Zeit des Vorjahres. Der Saison entsprechend wird für die nächste Zeit eine weitere Zunahme des Auftragseinganges erwartet. Die Industrie klagt jedoch nach wie vor über die Unzulänglichkeit der gegenwärtig geltenden Preise. Es wird darauf hingewiesen, daß die Preise für Gummireifen im Laufe des letzten Jahres eine Ermäßigung um durchschnittlich annähernd 40 v. H. erfahren haben, während die Rohstoffpreise unverändert geblieben sind und Rohgummi seit einiger Zeit steigende Tendenz ausweist. In Kreisen der englischen Automobilreifenindustrie scheint man eine Preiserhöhung zu beabsichtigen, ohne daß bisher zu ersehen ist, inwieweit eine solche Maßnahme einen Einfluß auf die Preispolitik der deutschen Industrie ausüben würde.

Die englische Regierung für Einfuhrzölle auf Automobilreifen.

Im Rahmen der neuen Maßnahmen zum Ausgleich des Defizits im abgeschlossenen Finanzjahr beabsichtigt

Digitized by Google

die engliche Regierung einen Zoll auf Automobilreifen einzuführen. Der bereits bestehende Zoll auf Automobile bezog sich nicht auf die Bereifung. Die Regierung wird eine entsprechende Vorlage nach Abschluß der Verhandlungen zwischen den einzelnen beteiligten Ministerien dem Parlament vorlegen.

Erhebliche Gewinnrückgänge der amerikanischen Gummigesellschaften 1926.

Aus Amerika wird gemeldet: Die fünf führenden Gummikonzerne der Vereinigten Staaten, das heißt die United States Rubber Co., die Goodyear Tire & Rubber Co., B. F. Goodrich, Firestone Tire & Rubber sowie die Fisk Rubber Co. (die „Big Five" der amerikanischen Gummiindustrie) haben im vergangenen Jahre sämtlich bedeutende Bilanzverschlechterungen infolge des scharfen Preisrückganges am Kautschukmarkte zu verzeichnen gehabt. Die ausgewiesenen Gewinne (in Dollars) verhielten sich in den Jahren 1926 und 1925 wie folgt: United States 2,5 Mill. gegen 17,3 Mill., Goodyear 8,8 gegen 21, Goodrich 5 gegen 12,7, Firestone 6 gegen 12,8, Fisk 3,33 gegen 6,16 Mill. Um welche außerordentlichen Verkaufsziffern es sich trotzdem handelt, ersieht man aus folgendem: Die United States verkauften für 215,5 Mill. Dollars bei einer Gesamtkapitalisierung ihres Unternehmens von 256 Mill Dollars, sie wurde dabei aber zum ersten Male von der Goodyear, einschließlich Tochterunternehmen, mit 230 Mill. Dollars übertroffen, wie überhaupt die Goodyear sich zum führenden Unternehmen auf dem Gebiete der Reifenherstellung drüben ebenso zu entwickeln scheint wie Goodrich auf dem Gebiete der Gummibekleidung. Das Verkaufsquantum der letzteren betrug im vergangenen Jahre 136 Mill. Dollars, das der Firestone 144, und der Fisk 68 Mill. Dollars. Es wird ferner berichtet, daß der vor einigen Monaten begründete Gummipool, der neben den genannten Firmen auch die General Motors, Willys Overland, Dodge, Ajax, Studebaker, Chrysler u. a. umfaßt, einen eisernen Bestand von 50 Mill. t Rohgummi in der Hand habe, der angeblich gegen spekulative Preisausschreitungen in London hinreichend schütze.

Gründung eines Verbandes der Kraftomnibus- und Rundfahrt-Unternehmungen Deutschlands e. V.

Auf Einladung der Heidelberger Rundfahrt- und Autoverkehrs-G. m. b. H. versammelten sich am 22. 3. im Hotel Monopol-Metropole in Frankfurt a. M. die Vertreter einer großen Anzahl von Kraftomnibus und Rundfahrtunternehmungen aus ganz Deutschland. Von über hundert weiteren Verkehrsgesellschaften lagen Zustimmungserklärungen vor.

Es wurde die Gründung eines Verbandes der Omnibus- und Rundfahrtunternehmungen, sowie aller hierzu in Beziehung stehender Kreise beschlossen. Der Verband soll die wirtschaftlichen und Standesinteressen der Mitglieder fördern, durch Mitarbeit bei der Gesetzgebung, durch Teilnahme an der Rechtsbesprechung, durch Rechtsschutz und Rechtsauskunft, durch gemeinschaftliche Werbetätigkeit im In- und Ausland, durch gegenseitige Zusammenarbeit, durch Vermittlung von Fahrgästen, durch Ausschaltung unlauteren Wettbewerbs usw.

Die Satzungen des Verbandes wurden festgelegt und die Eintragung in das Vereinsregister beschlossen.

Als erster Vorsitzender wurde Herr Biller der Heidelberger Rundfahrt und Autoverkehrs G. m. b. H., als zweiter Vorsitzender Herr Direktor Holzberger, der Elite-Autofahrt G. m. b. H. Berlin, als Schriftführer Herr Dir. Martin, der Vereinigten Nürnberger Fremdenrundfahrt Unternehmungen, als Kassenwart Herr Baust der Fern-Auto-Verkehrs G. m. b. H. Frankfurt a. M., als Beiräte die Herren Dir. Fels der Wiesbadener Auto-Verkehrs G. m. b. H., Dahmen, Besitzer der Dahmen-Auto-Rundfahrt Gesellschaften in Cöln, Hamburg u. der Rundfahrt-Unternehmer Holzmair, München, gewählt.

Der Sitz des Verbandes ist Heidelberg.

Einführung des Kleinautos in den Londoner Droschkenverkehr.

Das Kleinauto mit zwei Sitzplätzen, das in Berlin und anderen Deutschen Großstädten schon lange bekannt ist, wird Ende dieser Woche zum ersten Male auch auf den Londoner Straßen zu sehen sein. Die Londoner Zeitungen begrüßen schon jetzt diese Neuerung im Autodroschkenbetrieb und haben für das neue Gefährt auch bereits einen Spitznamen erfunden; es heißt nach dem englischen Innenminister Joynson-Hicks, populär Jix genannt, der diese Neuerung eingeführt hat, „Jixie".

Firmenberichte

Kapitalverdoppelung der Rhenania-Ossag-Mineralölwerke A.-G. in Düsseldorf. Die zur Königlich Holländischen Petroleumgesellschaft gehörigen Rhenania-Ossag-Mineralölwerke A.-G. erhöhen ihr Aktienkapital um 40 auf 80 Millionen Mark. Die neuen Aktien gehen vollständig in holländischen Besitz über.

Hansa Lloyd-Werke A.-G. Bremen. Die Verwaltung sieht sich genötigt, ihren Aktionären für das Jahr 1926 einen Abschluß vorzulegen, der, obzwar sehr vorsichtig aufgemacht, eine finanzielle Rekonstruktion der Gesellschaft vorsieht. Es ergibt sich unter Berücksichtigung der Abschreibungen von 489 046 M. (i. V. 456 743) ein Verlust von 2 160 178 M., der aus dem Reservefonds Deckung findet. (Für das Vorjahr ergab sich ein Reingewinn von 381 753 M., der auf neue Rechnung vorgetragen wurde.) Um dem seit der Goldumstellung herrschenden Geldmangel an Betriebskapital abzuhelfen, hat sich ein Bankenkonsortium bereit erklärt, nach Zusammenlegung des Aktienkapitals der Gesellschaft im Verhältnis von 4 : 3, also von 4,8 Mill. RM. auf 3,6 Mill. RM. eine Erhöhung des Aktienkapitals um 2,4 Mill. RM. auf 6 Mill. RM. durchzuführen und gleichzeitig eine hypothekarisch gesicherte Anleihe in Höhe von 2,4 Mill. RM. zu übernehmen. Der durch die Zusammenlegung sich ergebende rechnungsmäßige Ueberschuß wird zur Wiederauffüllung des Reservefonds verwendet.

Daimler-Benz Akt.-Ges. Stuttgart. In der Generalversammlung der Daimler-Benz Akt.-Ges. führte der Vorsitzende, Dr. v. Stauß, aus, daß es der deutschen Automobilindustrie gelungen ist, von dem Vorsprung der Amerikaner ein beträchtliches Stück aufzuholen und daß man heute schon wieder viel gefestigter dastehe als vor einigen Jahren. Sodann sprach Generaldirektor Schippert über die Fusion. Nach seinen Darlegungen hat sich die Verschmelzung sowohl in betrieblicher als auch in finanzieller Hinsicht als vorteilhaft erwiesen. Die Werke sind zurzeit befriedigend beschäftigt und der Auftragsbestand reicht vorläufig noch bis zum Herbst aus. Auch das Auslandsgeschäft befinde sich in guter Entwicklung. Die Fabrikation erstreckt sich neben den alten 10/35 PS- und 16/50 PS-Benzwagen auf vier modern ausgestattete 8/38 PS. 12/55 PS, 15/70/100 PS und 24/100/140 PS und drei ebenfalls neue Lastwagentypen, nämlich 1½-, 3½- und 5 t-Wagen. Im Lastautobau besteht Nachfrage vor allem nach dem neu herausgebrachten 1½ t-Wagen. Auch im Omnibusgeschäft ist die Absatztätigkeit rege. Die Flugmotorenabteilung, die jetzt wieder im Gang ist, bringt vorläufig hauptsächlich Motoren für leichte Maschinen heraus. Von dem Abzahlungssystem macht die Kundschaft nur sehr geringen Gebrauch. Die größten Umsätze finden im Kassageschäft statt. Zusammenfassend glaubt die Verwaltung, daß ihr Arbeitsprogramm bei Anspannung aller Kräfte durchzuführen ist und daß das Unternehmen nach einer schweren Uebergangsperiode zur vollen Gesundung geführt wird. Hierauf genehmigte die Generalversammlung einstimmig die Regularien. Eine Dividende kommt bekanntlich nicht zur Verteilung. Der Saldogewinn von 478 227 M., den die Bilanz ausweist, wird auf neue Rechnung vorgetragen. Ferner wurde antragsgemäß beschlossen, das Aktienkapital zu den bekannten Bedingungen um 14 Mill. M. auf 50,36 Mill. M. zu erhöhen. Für die kürzlich emittierten 20 Mill. M. 6 proz. Teilschuldverschreibungen hat es der Zustimmung der Aktionäre bedurft.

Dux Automobilwerke Akt.-Ges. in Leipzig-Wahren. Die Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr einen Reingewinn von 13 468 M., der auf neue Rechnung vorgetragen werden soll.

Digitized by Google

Wie bekannt, beantragt die Gesellschaft bei ihrer demnächst stattfindenden Generalversammlung die Fusion mit der Prestowerke Akt.-Ges. in Chemnitz. Im Geschäftsbericht schreibt die Verwaltung u. a., daß die Gesellschaft mit der Aufhebung ihres Verkaufskonzerns die nötige Freiheit erlangte, um zur Fabrikation eines Speziallastwagens übergehen zu können, der bei neuester Konstruktion und niedrigem Preise einen guten Absatz verspreche. Die Vorarbeiten seien so weit gediehen, daß der neue Wagen schon im Frühjahr auf den Markt gebracht wird. Es lägen bereits feste Aufträge vor, die das Unternehmen auf Monate hinaus beschäftigen.

Fachliteratur.

Allgemeines — Die Automobilfabrik von John J. Thornycroft & Co. Ltd. „Automobile Engineer" 16. Bd. 223. S. 480—85, 8 Abb. Beschreibung der Arbeitsverfahren und Werkstattausrüstung. Bis zu sechs verschiedenen Typen werden Nutzfahrzeuge mit fünf verschiedenen Motortypen hergestellt; Aufbau der Schlepper.

Berechnung von Geschwindigkeiten, Wegelängen und Fahrzeiten. Prof. M. Edelmann. „Automobil-Rundschau" 29. Jg. 5. S. 75—76. Vorschlag zum schnellen Berechnen der verschiedenen Werte.

Zylinder — Zylinder für Außenbordmotoren. F. W. Curtis. „American Machinist" 65. Bd. 26. S. 1027 bis 30, 15 Abb. Prüfen der Gußstücke auf Wasserdichtheit; das Bohren und Räumen der Zylinder, die verschiedenen Bohrarbeitsgänge, das Fräsen der Gasauslässe.

Das Bearbeiten der Zylinderköpfe. „Machinery" (Ldn) 29. Bd. 742. S. 409—13, 10 Abb. Arbeitsverfahren der Morris Motors Ltd. in Conventry.

Kolben — Kolbenspiele. R. J. Anderson & M. A. Beckman. „Automobile Engineer" 16. Bd. 223. S. 486 bis 90, 12 Abb. Unter besonderer Berücksichtigung von Aluminiumguß.

Kurbelwellen — Das Auswuchten von drehenden Teilen. „Automobile Engineer" 16. Bd. 223. S. 491—92, 2 Abb. Anwendung des Gisholt-Auswuchtverfahrens bei Kurbelwellen, Schwungräder usw.

Die kritische Geschwindigkeit von Kurbelwellen. S. R. Treves. „Industria" 40. Bd. 14. S. 369 bis 71; 15. S. 395—97; 16. S. 424—26, 8 Abb. Es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, daß die Kurbelwellen genau einschließlich der kritischen Geschwindigkeit berechnet werden müssen, um die Abmessungen usw. festzulegen; nur hierdurch wird die größte Betriebssicherheit erzielt.

Schwungräder — Das Bearbeiten der Hupp-Kraftwagen-Schwungräder. „Machinery (N. Y.) 33. Bd. 5. S. 361—62, 5 Abb. Werkzeugausrüstung zum Schruppen und Fertigbearbeiten von Schwungrädern aus Halbstahl.

Achsen — Weiterverwendung von Wagenachsen. „Forging Stamping Heat Treating" 13. Bd. 1. S. 424—25, 2 Abb. Durch entsprechendes Abstechen der Enden kann es möglich sein, durch ein erneutes Ausschmieden Achsen von kleiner Länge zu erhalten.

Federung — Neuere Patente über Abfederung, Stoßdämpfer. F. Lachmann. „Automobil-Rundschau" 29. Jg. 5. S. 85—88, 14 Abb. Kurze Beschreibung der verschiedenen Patente.

Bremsen — Vierradbremssysteme und die neueste Ausführung der hydraulischen Lockheed-Ate-Bremsen. N. Stern. „Automobil-Rundschau" 29. Jg. 7. S. 121—25, 14 Abb. Allgemeines über die Vierradbremsen; eingehende Beschreibung einer neuen Konstruktion.

Personenwagen — Der neue 8 Zylinder-Elcar-Wagen A. H. Packer. „Automotive Industries„ 55. Bd. 25. S. 1001, 1 Abb. Kurze Angaben über den Aufbau; verwendet wird ein Lycoming-Motor; die Karosserie ist mit Filz abgefüttert.

Betriebsstoffe — Untersuchung über Automobil-Betriebsstoffe. F. H. Conradson. „Oil and Gas Journal" 25. Bd. 28. S. 111. Vorrichtung und Verfahren zum Bestimmen der festen Rückstände des Verflüchtigungsgrades und der Sättigung bei modernen Gasolinen.

Die zukünftige Weltversorgung an flüssigen Brennstoffen. J. B. C. Kershaw. „Engineer" 143. Bd. 3712. S. 244—45; 3714. S. 261—63; 3714. S. 292—94, 3 Abb. Jetziger Stand der Welterzeugung der Oelerzeugung, Beschreibung der verschiedenen Verfahren, die zum Teil bereits auf handelsmäßiger Grundlage flüssige Brennstoffe erzeugen, nämlich Tieftemperaturverkokungsverfahren, Verfahren der badischen Anilin- und Soda-Fabrik, Bergius-, Fischer-, Patard- und die Maihle-Verfahren.

Beleuchtung — Der europäische und der amerikanische Standpunkt in der Frage der Kraftfahrzeugbeleuchtung. Dr. F. Born. „Automobil-Rundschau" 29. Jg. 7. S. 128—30, 2 Abb. Vergleiche zwischen der amerikanischen 2 Faden-Lampe und der Osram-Bilux-Lampe.

Karosseriebau — Das Lackieren von Personenwagen und Lokomotiven. R. M. Cook. „Southern & South Western Railway Club" 18. Bd. 12. S. 34—61. Anwendungsmöglichkeiten von Pyroxylin bei Personenwagen.

Omnibusse — Der Motor-Omnibus im Ueberlandverkehr. C. W. Stocks. „Engineering News-Record" 98. Bd. 2. S. 80—83, 4 Abb. Entwicklungen im Verkehrswesen der Vereinigten Staaten; Zukunftsaussichten.

Die Entwicklung des Omnibus-Verkehrs von elektrischen Bahnen. „Elektric Railway Journal" 69. Bd. 1. S. 33—39, 1 Abb. Die Zahlen der elektrischen Bahnen, die einen Omnibus-Zubringerverkehr unterhielten, nahmen in Amerika annähernd um 20 v. H. während des Jahres 1926 zu, während die Anzahl der Omnibusse sich um mehr als 40 v. H. erhöhte.

Wartung von Omnibussen und Lastkraftwagen. C. D. Reed. „Electrical Railway Journal" 69. Bd. 12. S. 515—18, 7 Abb. Reparaturwerkstatt und Wagenschuppen der Tennessee Electric Power Co. zur Aufnahme von 57 Motorfahrzeuge. Vordrucke für die Reparaturzettel der auszuführenden Arbeiten; kurzer Ueberblick über die Gesamtorganisation.

Herstellungsverfahren — Die Herstellung von Motorwagen-Lagern. „Machinery" (London) 29. Bd. 738. S. 257—62, 18 Abb. Die Arbeitsverfahren der Glacir Metal Company, Herstellung eines Lagermetalls und Lagerbüchsen für die Kraftwagenmotorräder, Eisenbahn- und elektrisches Material.

Herstellungsverfahren — Die Herstellungsverfahren in den Einzelfabriken beim Bau der leichten 6 Zylinderwagen. F. Colvin. „American Machinist" 66. Bd. 2. S. 49—50, 6 Abb. Bearbeiten und Herstellen der Steuerungen, Vorrichtungen für den Zusammenbau der Federn, Einsetzen der Bremstrommeln.

Fabrikation — Festlegen der Bearbeitungszeiten. „Automobile Engineer" 16. Bd. 211. S. 31; 212. S. 62; 213. S. 97—98; 214. S. 141; 215. S. 184; 216. S. 310; 218. S. 348; 219. S. 378; 220. S. 455; 222. S. 493. Grundlagen zum Festsetzen der Herstellungspreise für alle Arten von Automobilarbeiten; die Gestehungskosten in der Druckerei unter Berücksichtigung sämtlicher Gießereiarbeiten, Kernmacherei, Ausformen usw. Berechnen zum genauen Festlegen der Bearbeitungszeiten bei den Bohrarbeitsgängen, Fräsmaschinen, das Schleifen usw.

Stoffkunde — Die Zusammenziehung bei Aluminiumguß. H. C. Dews. „Foundry Trade Journal" 34. Bd. 540. S. 541—44, 7Abb. Volumenveränderungen bei Temperaturschwankungen, Erstarrungserscheinungen bei Legierungen, Lage der Schrumpfhohlräume.

Warmbehandlung — Die Nitrierhärtung bei Kraftwagenteilen. „Automotive Industries" 55. Bd. 25. S. 1013. Einsatzhärtung durch eine Stickstoff-Diffusion auf der Stahloberfläche.

Verkehrsfragen — Omnibusse für Bahnreisende. „Modern Transport" 16. Bd. 414. S. 7, 2 Abb. Personenzubringer-Verkehr mit den New Yorker Endbahnhöfen der Baltimore and Ohio Railroad.

Kraftomnibus und Straßenbahn. L. Richter. „Zeitschrift d. Oesterr. Ing. u. Arch. Vereins" 79. Jg. 11/12. S. 97—99, 1 Abb. Wirtschaftlichkeit, Bequemlichkeit und Einwirkung auf die Mitbenützer und Anwohner der befahrenen Straßen.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Emil Hartmann G.m.b.H., Berlin SW 11, Königgrätzer Str. 140/41

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 10 **Berlin, 19. Mai 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

An unsere Mitglieder!

Der Mitteleuropäische Motorwagen-Verein e. V. hat sich mit dem „Wedeka" (Wirtschaftsverband deutscher Kraftfahrzeugbesitzer e. V.) in München vereinigt. Das Zusammengehen der beiden Vereine soll in kürzester Zeit zu einem vollständigen Aufgehen des Wedeka in den M. M. V. führen. Das Arbeitsprogramm des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins wird nach seinen alten bewährten und bekannten Grundsätzen fortgeführt und auf wirtschaftlichem Gebiete, in technischer, juristischer und versicherungstechnischer Beratung seiner Mitglieder weiter ausgebaut.

Ferner wird der Mitteleuropäische Motorwagen-Verein e. V. einen gut durchgebildeten Straßenhilfsdienst für Kraftfahrzeuge nach dem Muster der englischen Automobil-Association einrichten. Die Grundlagen hierfür sind bereits durch den Wedeka in vielen Landesteilen geschaffen.

Robert Kaufmann*)
der neue Präsident des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins.

Kurt Bilau, Major a. D.
der neue stellvertr. Präsident des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins.

Zur intensiven Durchführung der Straßenhilfe hat der M. M. V. mit dem Deutschen Automobilhändler-Verband die „Aha! Auto-Hilfe G. m. b. H." gegründet. Da beabsichtigt ist, nicht nur unseren Mitgliedern, sondern allen Kraftfahrern die Vorteile dieses Straßenhilfsdienstes zuteil werden zu lassen, sind wir an die anderen großen Verbände herangetreten und haben sie zur Teilnahme an der neugegründeten Gesellschaft aufgefordert. Auch den Nichtmitgliedern der Gesell-

*) Generaldirektor der Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktiengesellschaft (ABOAG).

Digitized by Google

schaft sollen die Einrichtungen des Straßenhilfsdienstes zur Verfügung stehen.

Es werden zunächst auf allen Haupt-Automobilverkehrsstraßen Hilfsstationen errichtet, welche den Kraftfahrzeugen, die einen Unfall oder irgendeine Betriebsstörung unterwegs erlitten haben, sofort Hilfe bringen können. Die Inhaber der Hilfsstationen sind Reparaturwerkstätten, mit denen besondere Verträge geschlossen sind, in welchen die Lohnsätze nach den örtlichen Tarifen im Einvernehmen mit dem Deutschen Automobilhändler-Verband festgesetzt wurden, so daß also eine Uebervorteilung der den Dienst dieser Werkstätten in Anspruch nehmenden Kraftfahrzeugbesitzer ausgeschlossen wird. Die Hilfsstationen selbst sind durch Schilder mit rotem und grünem gesetzlich geschützten Kreuz gekennzeichnet.

Es wird ferner in kurzer Zeit ein Streckenbuch herausgegeben, in dem alle diese Hilfsstationen verzeichnet sind sowie auch Angaben über die Möglichkeit, dieselben telephonisch schnellstens zu erreichen. In dem Buch ist ferner aufgeführt, wo die jeweils nächste Hilfsstation besteht, welche ein Automobil oder Motorrad zur sofortigen Hilfeleistung entsenden kann.

Im weiteren Verlauf der Durchführung der Straßenhilfe werden an Strecken, an denen Städte resp. Dörfer nur in großen Abständen liegen, zunächst etwaige an diesen Strecken vorhandene einzelne Gehöfte, frühere Chausseehäuser usw. mit Fernsprechanlagen versehen. Auch sollen kleine Schilderhäuser resp. Kästen mit Fernsprechanlage errichtet werden, zu deren Benutzung an die Mitglieder Schlüssel ausgegeben werden.

Wir geben uns der Hoffnung hin, daß diese Einrichtung einer Straßenhilfe den Zweck unseres Vereins: Die Förderung des Kraftfahrwesens in jeder Beziehung hervorragend erfüllen und von allen Kraftfahrzeugbesitzern lebhaft begrüßt werden wird.

M. M. V.

Automobilreisen ins Ausland.

Bulgarien.

Wir geben unseren Mitgliedern hierdurch bekannt, daß nunmehr auch für Bulgarien Grenzpassierscheine erhältlich sind. Die Gültigkeitsdauer der Triptyques und Carnets des Passages für Bulgarien beträgt 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Der internationale Fahrausweis ist erforderlich, ebenfalls Paß mit Visum der bulgarischen Gesandtschaft.

Nach Ankunft in Bulgarien muß sich der Ausländer binnen 7 Tagen bei der Stadt, in der er sich aufhält, vorstellen, um eingetragen zu werden und eine Identitätskarte zu lösen (2 Lichtbilder und eine Taxe von 56 leva). Die Identitätskarte wird beim Verlassen des Landes durch die Polizei an der bulgarischen Grenze zurückgenommen. Ein Ausländer kann sich 7 Tage nach seiner Ankunft in Bulgarien ohne Zahlung von Aufenthaltsgebühren aufhalten, aber vor seiner Abreise muß er sich das Visum der bulgarischen Polizei verschaffen; letzteres ist kostenlos.

Eintrittszölle:

1. Für Kraftfahrzeuge . . . . 35 % ad valorem
2. Für Lastkraftwagen . . . . 8 % ad valorem
3. Für Motorräder mit und ohne Beiwagen . . . . . 365 leva in Gold

(Ein leva in Gold = 15 leva Papier.)

Haftpflicht besteht nicht.

Geschwindigkeit: Auf offener Straße unbeschränkt, in geschlossenen Ortschaften 15 km/Std.

Belgien.

Die belgische Zolldirektion hat die Zollsätze für Kraftfahrzeuge wie folgt festgesetzt:

Für Kraftfahrzeuge einschl. Motorräder:

bei einem Eigengewicht bis zu 1800 kg Frs. 800 pro 100 kg,

bei einem Eigengewicht über 1800 kg Frs. 960 pro 100 kg,

für Lastwagen . . . . . Frs. 480 pro 100 kg,

zuzüglich 2 % Einführungssteuer, die auf den ganzen Wert des Fahrzeuges zuzüglich Zoll berechnet wird.

Veranstaltungen des M. M. V.

Der M. M. V. hatte am 29. März 1927 seine Berliner Mitglieder und Freunde des Vereins zu einer Besichtigung des Betriebshofes der ABOAG, Helmholzstraße, bei Nachtbetrieb eingeladen. Zahlreiche Mitglieder hatten der Einladung Folge geleistet und versammelten sich um ½9 Uhr abends in einem Lehrsaal der Fahrschüler der ABOAG. Nachdem Herr Generaldirektor Kaufmann die Gäste begrüßt hatte, erläuterte Herr Regierungsrat Quarg in einem kurzen Vortrag die Anlagen und technischen Einrichtungen des Betriebshofes und gab eine Uebersicht über den Arbeitsgang, dem die Omnibusse bei Nacht zur Reinigung und Instandsetzung unterzogen werden.

Der theoretischen Einführung folgte die Besichtigung der Gebäude und der großen Wagenhalle, in der die Nachtarbeit schon in vollem Gange war. In einem Tempo von 4 Minuten Abstand rücken die Wagen von einem Arbeitsplatz zum anderen, um nach erfolgter Reinigung von außen und innen in drei Kolonnen über elektrisch erleuchtete Untersuchungsgräben geführt zu werden. Zur Untersuchung stehen für jeden Wagen 12 Minuten zur Verfügung, die auch zur Ausbesserung kleinerer Schäden ausreichen. Nach vollendeter Instandsetzung begeben sich die Wagen zur Tankstelle, an der in einem Zeitraum von ca. 50 Sekunden der verbrauchte Betriebsstoff ersetzt wird.

Die Betriebsleitung der ABOAG hatte eine Anzahl Autobusse bereitgestellt, die die Teilnehmer der Veranstaltung zum Weinhaus Rheingold beförderten, wo der Abend in geselligem Beisammensein seinen Abschluß fand.

Preisermäßigung für Olex-Betriebsstoffe.

Wie uns die „Olex Deutsche Petroleum-Verkaufsgesellschaft m. b. H." mitteilt, sind ab 2. Mai 1927 die Preise für Olex-Betriebsstoffe durchweg um 1 Pfennig pro Liter ermäßigt worden.

Unsere Mitglieder erhalten auf die festgesetzten Preise 3 % Rabatt.

Gutscheinhefte zum bargeldlosen Bezug von Betriebsstoffen sind jederzeit durch unsere Geschäftsstelle: Berlin SW 11, Hafenplatz 5, erhältlich.

M. M. V.

Automobil-Ausstellung Dortmund.

Der Reichsverband der Automobil-Industrie teilt mit, daß die Internationale Automobil-Ausstellung, Dortmund 1927, welche von der Interessengemeinschaft der Importeure und Generalvertreter ausländischer Motorfahrzeuge und Zubehörteile für die Zeit vom 3. bis 14. Juni 1927 vorgesehen ist, als wilde Ausstellung zu kennzeichnen ist. Demgemäß werden diejenigen Fabrikate, welche auf dieser Ausstellung ausgestellt werden, auf der großen Internationalen Automobil-Ausstellung, Berlin, Herbst 1927, nicht zugelassen werden.

Digitized by Google

Lastkraftwagen für Sonderzwecke.

Das Anwendungsgebiet für Lastautos ist groß. Einen Sonderzweck erfüllen u. a. Sattelschlepper, Turmwagen, Straßenreinigungsfahrzeuge sowie Kipper. Von diesen sollen einige einer eingehenderen Betrachtung unterzogen werden, um das Gute zur weiteren Anwendung bekanntzumachen, und zu helfen, das Minderwertige, was leider auch vorhanden ist, zu verbessern. Dabei sei festgestellt, daß das Minderwertige in der Regel von unerfahrenen Aufbautenfirmen geliefert wird, wobei die das Fahrgestell liefernden Lastwagenfirmen lediglich die moralische Schuld der nicht genügenden Prüfung trifft. Dabei ist aber zu bedenken, daß sich die Aufbautenfirmen zuviel zumuten, dann in Lieferungsbedrängnis kommen und halbreife Konstruktionen herausbringen. Trotzdem sollte man aber in Zukunft im Interesse unserer Autoindustrie viel strenger vorgehen und lieber den einen oder anderen Auftrag ablehnen.

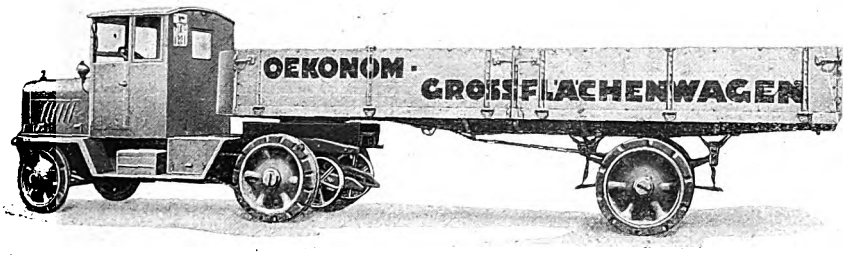


Bild 1. Oekonom-Sattelschlepper der Waggon- und Maschinenfabrik A.-G., Görlitz.

1. Sattelschlepper.

Außer einigen gelegentlichen Anläufen von Krupp und einer bayerischen Firma vor ca. drei Jahren hat bis in die letzte Zeit hinein die Firma Oekonom das Gebiet fast allein bearbeitet und mancherlei Versuche zur Einführung ihrer Sattelschlepper unternommen, die eigentlich erst, seit die Wumag, Görlitz, das Fahrzeug herstellt, erfolgreicher zu sein scheinen. Zu dem schweren Fahrzeug mit 31/50 PS-Motor und 5 resp. 10 t Tragfähigkeit mit Kettenantrieb ist jetzt ein 3 t-Fahrzeug mit 10/45 PS-Sechszylindermotor und Kardanantrieb nach Bild 1 gekommen, welches einen guten Eindruck macht. Die Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeuges ist, je nach Beladung, 30 km/Std. bei einem Eigengewicht von 3000 Kilogramm. Mit der auf das Getriebe des Zugwagens arbeitenden Handbremse werden gleichzeitig die Hinterräder des Anhängers gebremst. Das Fahrzeug fällt angenehm auf durch seine niedere Ladehöhe, die beim früheren 5 t-Wagen beängstigend hoch war. Das Aufbocken des Anhängers ist einfach und zuverlässig, ebenso das zwangläufige Herabgehen und Hochgehen der Stützräder. Trotzdem glaube ich nicht an eine ausgiebige Verwendung dieser Fahrzeuge, die ja an sich manche Vorteile bieten, aber doch auf viele Gegner stoßen. Ich habe vor Jahren die Einführung ähnlicher Fahrzeuge, vor allem im Kommunalbetriebe, versucht, habe aber eine fast völlige Ablehnung erfahren. Man neigt bei uns nicht zu solchen langen Fahrzeugen, die ja letzten Endes eigentlich auch nur für Langtransporte eine wirkliche Berechtigung haben. Aus diesem Grunde halte ich auch das neue Fahrzeug nach Bild 2 von der Waggonfabrik H. Fuchs A.-G., Heidelberg, das auch als Sprengwagen konstruiert wurde, für verfehlt. Ein weit leistungsfähigerer und besser durchkonstruierter Sprengwagen von 10000 Liter stand bei der „Vomag" seit Jahren unverkäuflich, während Daimler-Benz, Gaggenau, ihren Wagen mit Glück an eine süddeutsche Stadt verkaufen konnten, und Krupp, der ja auch einen solchen Sattelschlepper-Sprengwagen für 9200 Liter baut, ebenfalls nur wenige Fahrzeuge, fast nur nach dem Auslande abgesetzt hat. Was hat außerdem der Fuchssche Sattelschlepper als Sprengwagen für einen Sinn bei seinem minimalen Wasserinhalt von 7200 Liter, wo man heute schon zweiachsige Sprengwagen mit 6000 Liter Inhalt baut? Gerade das Auswechseln des Spreng-Anhängers gegen einen anderen Anhänger, um das Fahrzeug bei dem nur ca. 60 Tage im Jahre währenden und häufig durch Schlechtwetter unterbrochenen Sprengbetriebe anderen Verwendungen zuzuführen, ist doch gar nicht oder zum mindesten mehr als mangelhaft gelöst. Im Zugwagen ist an einer unglücklich tief gelegenen Stelle der Nebenantrieb zum Antriebe der Pumpe herausgeführt, der allerdings durch die an sich, wenn man von

Bild 2. Sattelschlepper der Waggonfabrik H. Fuchs A.-G., Heidelberg.

Solex
Der Vergaser aller Selbstfahrer!
Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik
Berlin NW 40, Heidestr. 52
Internationale Automobil-Ausstellung Köln 1927, Stand 73 (Westhalle)

Digitized by Google

Anhängern mit Sondergetriebe ganz absieht, recht gute Sattellagerung des Anhängers gar nicht anders ausgebildet werden konnte. Der Wagen in seiner jetzigen Art wird immer ungeeignet zum Anhängerbetrieb mit Pumpen, Kompressoren, Kippgetrieben usw. sein. Die eingebaute, sehr gute Amag-Hilpert-Pumpe mit Wasserring-Ansaugung braucht ca. 15 PS. Trotz der 1450 bis 1800 Touren, mit der sie läuft, was für die biegsame Welle, die als Zwischenglied nötig ist, an sich günstig ist, kommt man dann auf einen Wellendurchmesser von ca. 80 Millimeter, also eine Welle, die überhaupt nicht so in Doppel-S-Kurve zu biegen ist, wie es bei dem Fahrzeug nötig wäre. Außerdem ist das Abkuppeln der biegsamen Wellen absolut nicht einfach und das vorliegende Fahrzeug ist für kommunale Zwecke genau so ungeeignet wie der Oekonomwagen. Für solche Sattelschlepper soll man sich ruhig mit einfachen Pritschenanhängern, Möbelwagen usw. begnügen und nicht Versuche mit untauglichen Mitteln unternehmen.

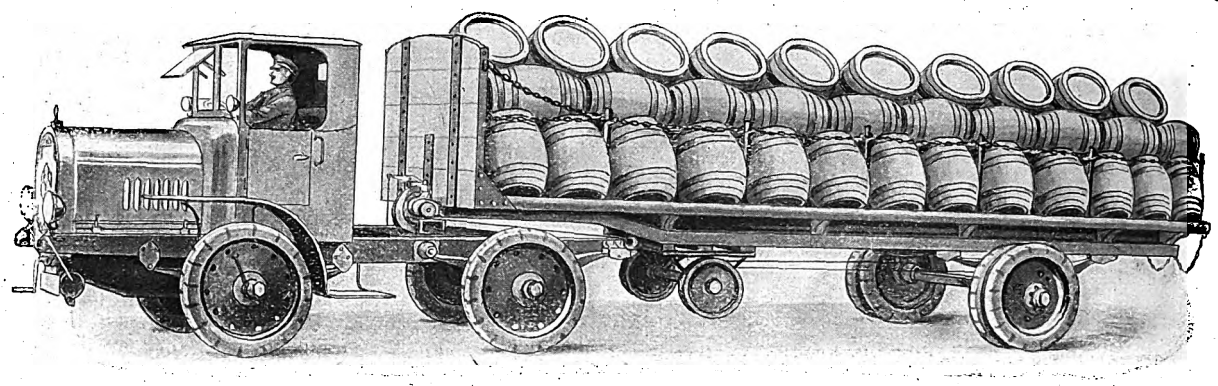


Bild 3. NAG-Sattelschlepper, Nationale Automobil-Gesellschaft A.-G., Berlin-Oberschöneweide.

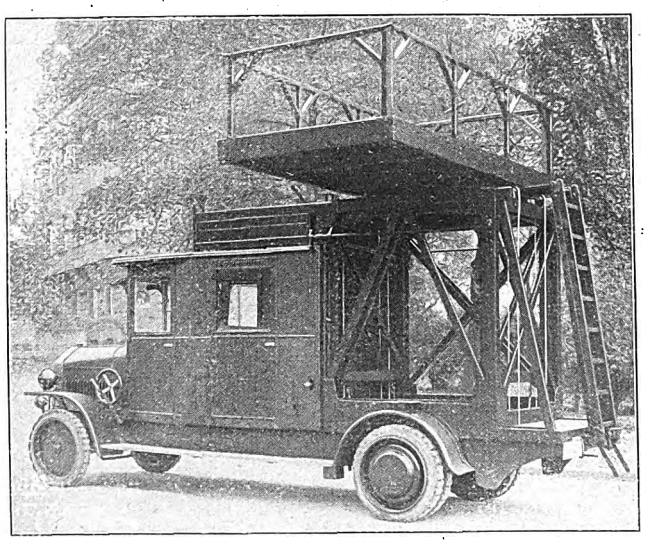


Bild 4. Turmwagen mit benzin-elektrischem Antrieb der Faunwerke A.-G., Nürnberg.

Die Durchbildung auswechselbarer Kommunal-Fahrzeugaufbauten liegt wahrscheinlich nicht beim Sattelschlepper, sondern beim normalen, entsprechend durchgebildeten 5 t-Wagen. Beschränkt man sich beim Sattelschlepper auf das, wozu er wirklich berufen ist, nämlich einfache Lastentransporte, um unnötige Wartezeiten zu sparen, dann kann etwas Gutes geschaffen werden, obgleich auch da die neuen vorzüglichen hydraulischen Kipper schwere Konkurrenten sind.

In Bild 3 wird nun der neue NAG-Sattelschlepper dargestellt. Prinzipiell unterscheidet sich die Konstruktion von allen anderen Sattelschleppern dadurch, daß man, um eine niedere Ladehöhe für den Hauptteil der Ladefläche zu erreichen, die Höherlegung des vorderen Teiles der Ladefläche in Kauf genommen hat, was ganz vernünftig ist. Auch dieser Teil kann bei jedem Transportgut sicher ausgenützt werden, und die tiefe Lage des Hauptteiles gibt dem Wagen gute Stand- und Kurvensicherheit. Die Auffahrvorrichtung ist einfach, aber nicht ganz neu. Die beiden oben erwähnten zwei Sattelschlepper-Sprengwagen Vomag und Benz weisen eine ähnliche, nur breitere Konstruktion auf, und eine meines Wissens sogar von Dürkopp vor einigen Jahren zum Patent angemeldete Lösung ist überraschend ähnlich. Die völlig neuartige Kuppelung zwischen Zugwagen und Anhänger des NAG-Schleppers ist gut durchgebildet, zuverlässig, dient auch zur Weiterleitung der Bremse, die aber auch, sogar für den Anhänger ohne weiteres allein, von Hand betätigt werden kann, auch nach Abkuppelung. Dadurch, daß die Auffahrbahn dachartig ausgebildet und nach hinten verbreitert ist, kann das Auffahren des Anhängers mittels seiner beiden kompakt konstruierten Rollen auch in Kurven erfolgen, was noch durch die ebenfalls völlig neuartige Ausbildung des drehbaren Hilfsrädergestells unterstützt wird. Sehr angenehm ist auch das Auf- und Abwärtsbewegen der Stützräder durch Handkurbel, was manche üblen und umständlichen anderen Konstruktionen einfach und zuverlässig ersetzt.

Der Schlepper wiegt je nach Ausführung 5000 bis 6000 kg. Er kann also, da laut Gesetz das Gewicht des Zugwagens 9 t, das des Anhängers 7,5 t betragen darf, ohne weiteres mit 10 t belastet werden. Trotzdem stellt er ein recht kurzes Fahrzeug dar, weil der Zugwagen, ausgerüstet mit 80 PS-Vierzylindermotor bei 1200 Touren und Kardanantrieb, nur einen Radstand von 2400 mm hat. Dabei sind Fahrgeschwindigkeiten von 30 km/Std. ohne weiteres erreichbar.

Will man wirkliche Langtransporte ausführen, dann wird eben der Anhänger entsprechend länger ausgeführt, wie überhaupt die verschiedensten Anhänger für alle möglichen Verwendungszwecke ausführbar sind.

Hält sich die NAG frei von Versuchen, Unmögliches aus dem Fahrzeug herauszuholen, beschränkt sich vielmehr auf die an sich schon guten vorliegenden Verwendungsmöglichkeiten, dann ist hier ein wirklich leistungsfähiger Schlepper geschaffen, der bei Verwendung eines zweiten Anhängers sogar 15 t in einem Fahrgange befördern kann, also imstande ist, das Ladegut eines normalen Eisenbahnwagens auf einmal aufzunehmen.

Digitized by Google

2. Fahrzeuge für kommunale Zwecke.

Die Faunwerke, Nürnberg, welche in der Hauptsache Fahrzeuge mit benzinelektrischem Antrieb herstellen, bei denen also der Benzinmotor auf eine Dynamomaschine arbeitet, die als Stromquelle für die als Radnabenmotoren ausgebildeten Hinterräder dient, bringt einen neuen Turmwagen nach Bild 4 heraus. Bei ihm treten die auffallenden Vorteile des benzinelektrischen Systems ganz besonders hervor, weil auch Heb- und Senkbewegungen des Turmes lediglich durch Gasgeben mittels Handhebels neben der Seitensteuerung des Wagens erfolgen. Diese Seitensteuerung, auf der Abbildung genau ersichtlich, ermöglicht gerade bei diesem Fahrzeug ein genaues und sicheres Lenken, wobei infolge der geringen Mindestfahrgeschwindigkeit von 3 km/Std. der Fahrer neben dem Fahrzeug hergehen kann. Der Turm hat selbsttätige Endausschaltungen, kann aber durch Knaggen in jeder Zwischenstellung festgehalten werden. Die Plattform ist durch Schlüssel mit Trittfeststellung drehbar. Das Auf- und Abgehen erfolgt durch über Seiltrommeln geführte Seile, von denen die einen zum Auf-, die anderen zum Abwärtsgang dienen, so daß nie ein Schlappern der Seile möglich ist.

Wichtig für Kommunalzwecke sind Fäkalienwagen. Wesentliche Konstruktionsteile solcher Aufbauten, den in genau gleicher Weise mehrere Firmen herstellen, wie in einer neuen, in Bild 5 dargestellten, sehr guten und vorzüglich arbeitenden Ausführung die Firma Krupp, stammen erwiesenermaßen von der Stadt Nürnberg, wo solche Wagen schon seit vor dem Kriege laufen und von deren Konstrukteur Arquint.

Bild 5. Fäkalienwagen der Friedr. Krupp A.-G., Essen.

Bild 6. Automobilsprengwagen der Automobilwerke H. Büssing A.-G., Braunschweig.

DAPOLIN BENZIN DAPOLIN BENZIN DAPOLIN BENZIN DAPOLIN BENZIN DAPOLIN BENZIN

Digitized by Google

Der Kruppsche Fäkalienwagen arbeitet mit dem Demag-Kompressor RA 3, der bei 1450 Touren pro Min. in der Stunde 300 cbm Luft absaugt und sich heute fast überall durchgesetzt hat.

Die derzeit besten Aufbauten für Straßen-Sprengwagen sind die von Schörling, Hannover. Nur in der Pumpenfrage scheint sich Schörling immer noch nicht klar zu sein und wendet manchmal immer noch zweifelhafte Konstruktionen mit der veralteten von Hand einstellbaren Evakuiervorrichtung an. Obgleich ja in den verschiedenen Städten hinsichtlich der Ansprüche an die Verwendung des Sprengwagens zum Absaugen und für Feuerlöschzwecke gar keine Uebereinstimmung zu erzielen ist, hat sich doch wohl das eine bestimmt ergeben, daß moderne und leistungsfähige Sprengwagen in der Regel mit den gut durchgebildeten und für alle Sprengwagenzwecke ausgeführten Amag-Hilpert-Pumpen ausgeführt werden sollten, bei denen auch die Frage der Ansaugung einwandfrei gelöst ist und das Sprengen sowie Feuerlöschen aus verschiedenen Druckstufen erfolgen kann.

Der Büssing-Sprengwagen, Bild 6, mit Schörlingaufbau wird auch mit einem neuartigen mittleren Schneepflug ausgerüstet. Die neue Anordnung des Schneepfluges wurde schon oft versucht, aber nie erreicht. Daß die mittlere Anordnung vor der vorderen, dem sogenannten Vorbauschneepflug, manchen Vorteil hat, ist klar, denn der Vorbauschneepflug wirkt sehr zerstörend auf das Fahrgestell und die vorderen Federn. Allerdings wird beim mittleren Schneepflug der Schnee teilweise von den Vorderrädern etwas festgedrückt, was eine starke Konstruktion für den mittleren Schneepflug zur Voraussetzung hat.

Bild 7. Müllwagen der Faunwerke A.-G., Nürnberg.

Bezüglich der Kehrmaschinen-Wagen ist zu erwähnen, daß die Dreiradkehrmaschine, die heute mangels geeigneter Konkurrenz viel gekauft wird, wohl eine ganz brauchbare, aber nicht die Idealkehrmaschine darstellt. Die Hochleistungskehrmaschine der Zukunft wird genau wie in Frankreich vier Räder haben müssen, die mit Kehrgeschwindigkeiten bis 30 km/Std. läuft, während die Dreiradkehrmaschine nicht über 10 km/Std. gebracht werden kann. Die Firma Nollau & Tangermann in Helmstadt hat eine Vierradkehrmaschine mit selbstgebautem Chassis herausgebracht, das mit einem 8/35 PS-Motor ausgerüstet ist und für 750 kg Tragfähigkeit gebaut wird. Die Maschine hat 23 000 qm Kehrfläche pro Stunde geleistet, was im Achtstundendienst ca. 180 000 qm ausmacht, also fast das Doppelte gegenüber der Dreiradkehrmaschine. Dabei hat die Maschine immer noch die hintere Kehrwalze und nicht die viel bessere mittlere Anordnung derselben. Trotzdem ist sie aber ein erheblicher Schritt nach vorwärts, weil sie zeigt, wo der richtige Weg liegt, auf dem die Weiterkonstruktion erfolgen muß.

In der Müllabfuhr ist seit Jahren ein Streit im Gange, die mechanische oder die nichtmechanische Beladung betreffend. Der mechanische Müllwagen ist sicher eine Notkonstruktion, die sich aus der Anwendung eines an sich ungeeigneten Fahrgestelles ergab, um günstige Einschütthöhen zu erzielen. Zweifellos stellt bis heute noch von allen mechanischen Müllwagen der Kruppsche die beste Lösung dar, und auch die neueste Zeit hat eine Aenderung hierin nicht gebracht. Daß der Kruppwagen aber auch noch nicht ideal ist, sondern auch Mängel hat, insbesondere einen hohen Brennstoffverbrauch bedingt usw., darüber sind sich die Fachleute klar. Daß andere brauchbare mechanische Lösungen möglich sind, beweist der Müllwagen der „Autokasten G. m. b. H. in München", gebaut von dem schon früher erwähnten Konstrukteur Arquint, der nicht wie Krupp mit Schnecke, sondern mit einem recht guten und wenig empfindlichen Fördermittel, dem Kratzer, arbeitet. Dieser nimmt nicht nur die Beladung vor, sondern auch die Verteilung des Mülls im Kasten und erreicht dessen völlige Füllung mit denkbar einfachsten Mitteln. Daß Arquint zur angeblichen Staubbeseitigung einen Ventilator und Filter anordnet, verwundert mich. Wer mittels staubsicherer Beladung arbeitet, also Einheitsmüllgefäße und staubsichere Einschüttungen vorsieht, die gerade bei dem Arquint-Wagen sehr gut anzuordnen wären, braucht den Ventilator nicht. Und wer mit Einschüttung aus beliebigen Gefäßen arbeiten muß, der wird eben die geringe Staubentwicklung gerade beim Arquint-Wagen leicht in Kauf nehmen. Man soll die angebliche Hygiene nicht zu weit treiben und einen solchen, dem schwierigen Müllbetriebe ausgesetzten Wagen nicht mit unnötigen, empfindlichen Einrichtungen versehen. Herr Arquint hat überhaupt zuviel auf fremde Einflüsterungen bei seiner Konstruktion gehört, es zu vielen Leuten recht machen wollen, und dadurch seinen Wagen mit mancherlei unnötigen und spielerisch ausgeführten Details belastet, die der wirkliche Betrieb bald abschleifen wird, so die aufklappbaren, gepolsterten Beifahrersitze, die etwas sehr primitiven Sperrgutkästen, die sehr zierlichen Aufsteigvorrichtungen, die empfindlichen Fenster usw. Mir scheint aber vor allem der Aufbau zu hoch zu sein. Er wird in manchen Städten Passageschwierigkeiten haben, obgleich er auf dem guten MAN-Tiefladechassis angeordnet ist, das übrigens mit MAN-Dieselmotor läuft.

Dann beanstande ich die Kippung, die zurzeit nur nach einer Seite möglich ist. Im Müllbetriebe, bei der Abfahrt auf Halden, ist an sich schon die Seitenentleerung entweder mit Gefahr des Abrutschens des ganzen Fahrzeuges verbunden oder man muß, bedingt durch nicht zu nahes Heranfahren an die Abrutschstellen, eine Mehrarbeit durch nachträgliche Handabwerfung in Kauf nehmen. Soll man nun auch noch erst dadurch noch Zufahrtschwierigkeiten infolge nur einseitiger Kippmöglichkeit in Kauf nehmen, dann wird die Verwendungsmöglichkeit des Wagens gefährdet. Die Zweiseitenkippung ist also unbedingt vorzusehen.

Daß der Müllwagen mit Rolltrommel, an der die Firma Henschel & Sohn arbeitet, in der jetzigen

Digitized by Google

Form keine Lösung der Müllwagenfrage darstellt, obgleich er die richtige Lösung, die Rolltrommel selbst, aufweist, wird sich aus der Beschreibung des in Bild 7 dargestellten Wagens der Faunwerke, Nürnberg, der ebenfalls mit Rolltrommel arbeitet, ergeben. Zunächst kippt der Henschelwagen nur bis 50 Grad, was für Müll ungenügend ist, wobei noch beachtet werden muß, daß die durchgehende Längs-Trennwand in der Trommel, die diese in zwei gleiche Hälften teilt, gerade an den unteren Ecken die Ausschüttung sehr erschwert. Wer einmal Müllwagen unter den Händen hatte, der kann ein Lied von der üblen Ausschüttung singen, die oft bei 70° Kippwinkel noch nicht hemmungsfrei vor sich geht.

Daß die Sache aber viel einfacher geht, zeigt der Faunwagen, der eine gute Lösung der Müllwagenfrage darstellt. Auch er weist die Rolltrommel auf, die auch Henschel ganz richtig als brauchbar erkannt hat. Der Aufbau wiegt, allerdings für Hamburger Verhältnisse gebaut, also zum Abheben und nicht zum Kippen gebaut, bei einem Fassungsraum von 10 cbm nur 2000 kg. Der Behälter nimmt also tatsächlich, da das Chassis 7 t beträgt, 10 cbm Müll von je 500 kg auf. Die Trommel wird nur nach einer Seite geneigt, so daß die Einfüllung in nur ca. 1100 bis 1200 mm Höhe, ohne jeden mechanischen Behelf, so vorgenommen wird, daß der Wagen nach rechts an dem Bürgersteig entlang fährt. Die durch Krupp eingeführte hintere Beladung hat genau so ihre Vorzüge und Fehler wie diese seitliche. Es wirkt da viel eine gewisse Voreingenommenheit der Fuhrparkleiter mit, die sich immer erst an bestimmte Eigenheiten gewöhnen müssen. Ist nun die Trommel so weit gefüllt, daß weiterer Mülleinwurf behindert wird, dann rollt man sie einfach auf dem Wagen nach der den Einwurföffnungen entgegengesetzten Seite und stapelt damit den Einwürfen gegenüber den Müll in der Trommel nach und nach bis zur völligen Füllung derselben auf. Wohlgemerkt, das ist keine Theorie, sondern bereits in wochenlangem Betriebe gründlichst erprobt. Also was bisher mit mechanischer Beladung nur mit großen Schwierigkeiten und beinahe nie restlos möglich war, wird hier auf dem einfachsten Wege erreicht. Dabei können staubsichere Einschüttungen jeder Bauart verwendet werden, ebenso auch Füllung aus beliebigen Gefäßen. Dem Fahrzeug kommen außerdem die Vorzüge des benzinelektrischen Antriebssystems zugute, da sie sich gerade im Müllbetriebe sehr geltend machen.

Nun sei zum Schluß noch ein Müllwagen mit mechanischer Beladung erwähnt. Seine Bauart, vor allem seine Beladevorrichtung ergibt sich aus Bild 8,

Bild 8. Müllwagen mit mechanischer Beladung der Automobilwerke H. Büssing A.-G., Braunschweig.

wobei aber festgestellt werden soll, daß die Firma Büssing, deren Chassis die Abbildung zeigt, diesen Wagen noch ausprobieren läßt, so daß sich eine ausführliche Beschreibung zunächst erübrigt.

Wir haben diesen Aufsatz, da wir uns nicht in allen Punkten mit seinem Inhalt einverstanden erklären können, einigen der bekanntesten Kommunalfahrzeuge herstellenden Automobilfabriken zugesandt. Wir werden daher als Fortsetzung zu diesem Aufsatz noch weitere Berichte über Kommunalfahrzeuge bringen. Als erste dieser Zuschriften veröffentlichen wir auf der Seite 191 dieses Heftes Beschreibungen der Daimler-Benz-Müllwagen und Sprengwagen. Die Schriftleitung.

Internationale Automobil-Ausstellung Köln 1927, Stand Nr. 351

Digitized by Google

Dampfkühlung.

Von Hanns A. H. Burkart.

Bei der Dampfkühlung, deren Verwendung in letzter Zeit wieder sehr in den Kreis der Erwägungen gezogen wird, dient der im Kühlmantel der Verbrennungskraftmaschine entstandene Dampf als Träger für den Austausch der Kalorien. Sie hat gegenüber der Wasserkühlung den Vorteil, daß zwischen den einzelnen Stellen des Zylinders keine großen Temperaturunterschiede mehr bestehen, heiße Stellen nehmen geringere Temperaturen an, kalte Stellen höhere bei steigender Temperatur des Kühlmittels. Eine Darstellung dieser Verhältnisse zeigt Bild 1. Das vor-

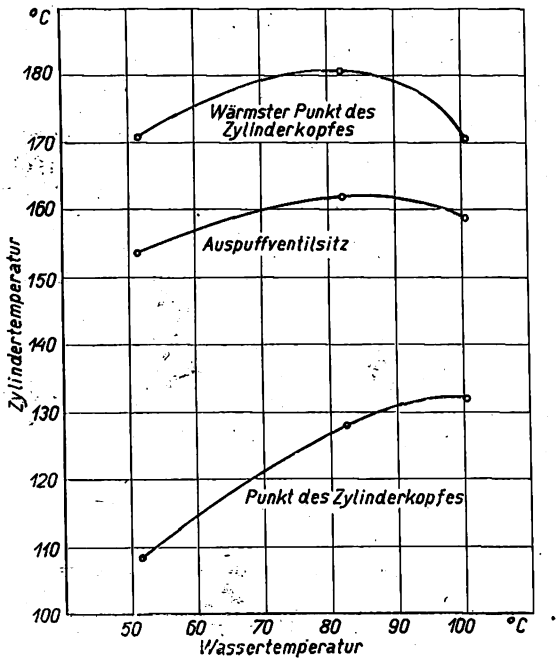


Bild 1. Temperaturverlauf.

hin Angedeutete wird hier klar ersichtlich. Die Kurven zeigen, daß die Temperatur der verhältnismäßig kühlen Wandungsteile stark wächst, wenn sich das hier als Kühlflüssigkeit verwandte Wasser dem Siedepunkt nähert, während die Temperaturen der heißen Zonen in diesem Punkte schon im Sinken begriffen sind. Es findet also eine Annäherung der verschiedenen Temperaturen aneinander statt. Aus der Darstellung geht aber auch hervor, daß keine Ueberhitzung eines Zylinders bei Verwendung von Dampfkühlung möglich ist, unter der Voraussetzung, daß alle einer Erwärmung ausgesetzten Punkte von dem Kühlmedium bestrichen werden können. Die günstigste Temperatur einer Verbrennungskraftmaschine liegt, wie Ricardo nachgewiesen hat, zwischen den Temperaturen einer normalen Luft (110—120°) und Wasserkühlung (80° C). Aus diesem Grunde hat man für die Wasserkühlung schon eine Verwendung von Flüssigkeiten mit höheren Siedepunktstemperaturen in Betracht gezogen.

Demgegenüber zeigt die Dampfkühlung große Vorteile. Der mechanische Wirkungsgrad steigt; Gefahren bei Leckwerden des Kühlers werden geringer; Verdünnung des Schmieröles im Kurbelgehäuse fällt nahezu fort, da durch die hohe konstante Temperatur der Zylinderwandungen keine Brennstoffkondensationen stattfinden, was besonders in Ländern mit schlechten Brennstoffen zu beachten ist. Vor allem fehlt, selbst bei dauernder Höchstleistung, die Gefahr einer Ueberhitzung und die Kühlanlage ist vollständig unabhängig von äußeren Witterungseinflüssen, die ja gerade bei uns sehr stark sind. Die Wasserverluste sind gering und die ganze Anlage bietet keinerlei Schwierigkeiten. Bei reiner Dampfkühlung kommt noch eine Gewichtsersparnis hinzu, da der Kondensator kleiner als der Kühler gehalten werden kann und die mitzuführende Wassermenge gering ist, was folgende Gegenüberstellung schnell erklärt: Einer Temperaturerhöhung von 1 kg Wasser um 20° C entspricht eine Wärmeaufnahme von 20 Wärmeeinheiten. (Diese Temperaturerhöhung ist bei einem Kreislauf bei Wasserkühlung heute wohl meist üblich.) Dies 1 kg Wasser möge nun verdampfen. Die zu dieser Verdampfung nötige Wärme beträgt 533,5 Wärme-Einheiten, wobei die Temperatur von 100° C nicht erhöht wird. Das Dampfgewicht 1 kg nimmt also eine ungefähr 26fache Wärmemenge mit sich als im ersten Falle das Wasser. Beim Start kommt der Motor sehr schnell auf seine günstigste Temperatur und kühlt beim Aufenthalt langsamer ab. All diese Faktoren wirken sich nicht zuletzt in einem günstigen Brennstoffverbrauch aus.

Man kann, abgesehen von Abarten, bei der Dampfkühlung 4 Grundarten unterscheiden. Zunächst wollen wir uns der einfachsten, der sogenannten Verdampfungskühlung zuwenden. Diese Kühlung wird schon seit langem bei transportablen Verbrennungskraftmaschinen angewandt und arbeitet stets zufriedenstellend, selbst unter den erschwerendsten Bedingungen. Gerade diese Ausführung stellt schlechthin die einfachste Lösung des Problems dar. Ein höher als die Maschine liegender Kessel dient als Wasserbehälter und wird in gewissen Zeitabschnitten nachgefüllt, um das verdampfte Wasser zu ersetzen, da der hier entstehende Dampf frei entweichen kann. Der Zylinder kann sich also ebensowenig überhitzen wie ein wassergefüllter Topf auf einem Herd. Normalerweise wird dieses System wegen seines großen und schweren Wasserbehälters, da ungefähr 1,5 kg Wasser je PS-Stunde verdampfen, für automobilistische Zwecke nicht zu gebrauchen sein.

Anders liegt jedoch der Fall, wenn man eine solche Kühlung mit einem Kondensator versieht, der eine

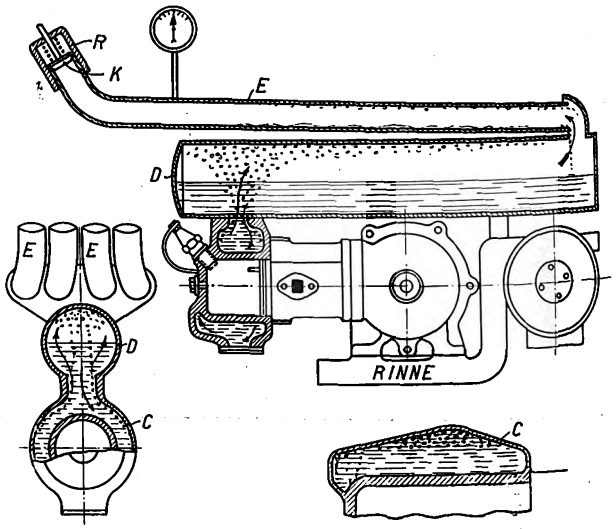


Bild 2. Verdampfungskühlung von Rinne.

Wiedergewinnung des verdampften Wassers ermöglicht, da man dann mit einer wesentlich kleineren Wassermenge auskommen kann. Die Anwendung einer solchen Verdampfungskühlung einfachster Form zeigt der Rinne-Motorradmotor in Bild 2. Oberhalb

Digitized by Google

des Zylinders ist der Wasserbehälter D angebracht, der an dem einen Ende mit dem groß bemessenen Kühlmantel C, am andern mit dem Rückflußkondensator E in Verbindung steht. Letzterer ist aus einer Anzahl Kupferröhren zusammengesetzt, die bei K sowohl verschlossen werden können (Sicherheitsventil R) als auch direkt mit der Luft in Verbindung stehen können. Die vom Zylinder entwickelte Wärme verdampft das ringsherum gelagerte Wasser. Die Dampfblasen steigen hoch und durchziehen unter teilweiser Kondensation den Behälter D, um sich in den vom Fahrwind gekühlten Rohren vollständig niederzuschlagen. Von dort läuft das Kondensat in den Behälter zurück. In dieser Ausführung hat die Anlage ein erheblich geringeres Gewicht als eine ausgesprochene Wasserkühlung. Die Ausschaltung der Ueberhitzungsgefahr erlaubt das Kompressionsverhältnis zu erhöhen, was eine Leistungssteigerung und geringen Brennstoffverbrauch zur Folge hat. Der Lauf ist bei jeder Belastung ruhig, ohne Fehl- und Frühzündungen.

Bei der Verwendung von Dampfkühlungsanlagen für Automobilmotoren hatte man zunächst nur Mißerfolge zu verzeichnen, die wohl hauptsächlich daher rührten, daß man versuchte, die ursprüngliche Wasserkühlung einfach in eine Dampfkühlung zu verwandeln, obgleich beide auf vollkommen entgegengesetzten Grundlagen beruhen, denn bei der einen darf das Wasser nicht sieden, während dies die Grundlage der andern bildet. Erfahrungen mit wassergekühlten Maschinen in kochendem Zustande wirkten ja auch nicht gerade ermunternd, sich mit dieser Sache eingehender zu befassen. Bei Angriff der Frage in der eben erwähnten Richtung scheiterte alles daran, daß der Kreislauf gestört wurde und sich um die Zylinderwandungen ein Dampfpelz legte, der isolierend wirkt und Glühstellen hervorruft. Deshalb ist auch bei allen Dampfkühlungen zunächst darauf zu achten, daß keinerlei Stauungen im Kreislauf auftreten, was schon am stoßweisen Austritt des Dampfes sich bemerkbar macht. Bei geschlossenem Kreislauf muß der Dampf freien Austritt zu dem den Kühler vertretenden Kondensator haben, und die Pumpe bei jeder Drehzahl in der Lage sein, selbst kochendes Wasser zu fördern. Der Kondensator kann mit Unterdruck arbeiten, er kann aber auch unter 1 bis 2 at Ueberdruck stehen, was sich als wünschenswert erweist. Bei der Unterdruckanlage ist die Anwendung einer Saugpumpe nötig, die den Naßdampf fördert. Hier sind jedoch bei plötzlichem Stillsetzen der Maschine Grenzen in der Zuverlässigkeit gesetzt. Die Ueberdruckanlage erfordert eine Druckpumpe. Die Unterschiede zwischen Dampf- und Wasserkühlungsanlagen sind nur gering aber bedeutsam.

Zunächst wird die normale Kreiselpumpe durch eine kleine Zahnradpumpe ersetzt. Der normale Kühler ist ohne Schwierigkeit in einen Kondensator zu verwandeln, indem man das Dampf-Wassergemisch

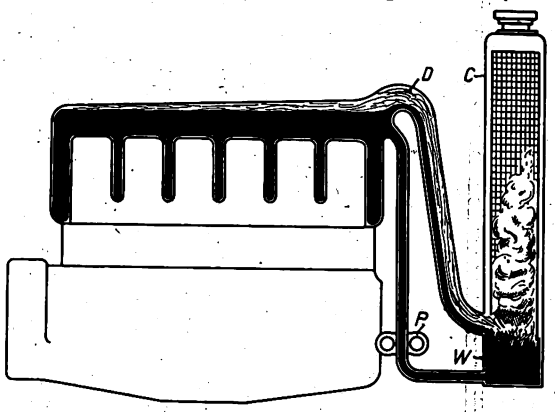


Bild 3. Rushmore-Dampfkühlung.

jetzt unten in den Kühler eintreten läßt. Diese Leitung darf deshalb nicht zum Kühlerkopf gehen, da dieser mit Luft gefüllt ist, die ungefähr 1,5mal leichter als der Dampf, diesen aus dem Kondensator treiben würde, während etwa entstehendes Kondensat zu stark gekühlt würde. Tritt der entstandene Dampf dagegen unten ein, so treibt er die Luft heraus, kondensiert und geht als beinahe siedendes Wasser wieder in den Kühlmantel. Durch den größeren Temperaturunterschied zwischen Dampf und Fahrwind findet eine stärkere und intensivere Wärmeabgabe statt als bei der Wasserkühlung, so daß man den Kondensator wesentlich kleiner halten kann als den ursprünglichen Kühler. Thermostaten und andere Temperaturregler kommen außerdem in Fortfall.

Eine Dampfkühlung dieser Art für Automobilmotoren wurde von Rushmore entwickelt. Diese Ausführung zeigt Bild 3. Der Wasserstand in den Zylinderwasserräumen wird konstant gehalten. Kurze Zeit nach dem Anlaufen des Motors erreicht das Wasser die Verdampfungstemperatur, und der gebildete Wasserdampf tritt am Fuße des Kondensators ein, dessen Wirkung noch durch den üblichen Ventilator gesteigert werden kann. Die Zahnradpumpe fördert das Kondensat wieder zu den Kühlmänteln. Nicht

Internationale Automobil-Ausstellung Köln 1927, Stand Nr. 311

Digitized by Google

verdampftes Wasser geht durch dieselbe Leitung wie der Dampf zum Kondensator. Jede besondere Wartung ist überflüssig.

Dieses System befindet sich in Untersuchung bei Ford und bei der General Motors Corporation. Hier wird die Rückleitung von einem $^3/_8$" Rohr gebildet, das vom Boden des Kondensators zu einer Seite des Kurbelgehäuses läuft, im Innern auf dem Boden des Oelsumpfes verlegt ist und nach Verlassen des Kurbelgehäuses auf der gegenüberliegenden Seite über eine Zahnradpumpe durch den Dampfauslaßstutzen in den Wassermantel beziehungsweise Dampfmantel zurückführt. Zu bemerken ist, daß die Leitung hinter der Zahnradpumpe nur ¼" stark ist, was deutlich genug zeigt, mit welch geringen Wassermengen die Kühlung arbeitet. Durch die Führung dieser Leitung durch den Dampfaustrittsstutzen in den Kühlmantel wird ein nochmaliges Anbohren desselben vermieden.

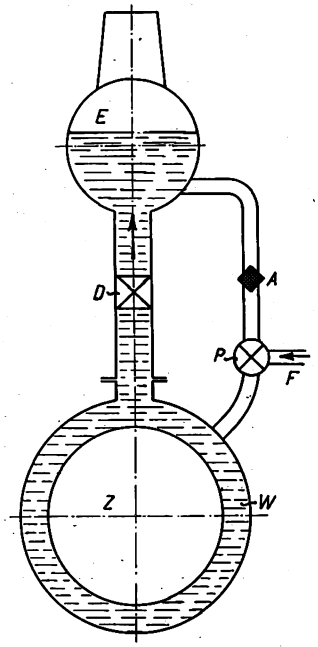


Bild 4. Semmler-Heißkühlung.

Durch Verlegung der Leitung, die ja heißes Wasser führt, auf einem Umwege durch den Oelsumpf, wird jeglicher beim Anfahren aus dem kalten Zustande etwa kondensierter und ins Schmieröl gelangter Brennstoff verdampft, so daß die bei den heutigen schlechten Brennstoffen mit Recht so gefürchtete „crankcase dilution" absolut vermieden wird. Aus den angegebenen Abmessungen der Rohrleitung kann man sich die Größe der Zahnradpumpe klarmachen. So ersetzt Cadillac 2 Kreiselpumpen seiner alten Wasserkühlung mit einem Gesamtgewicht von 15 kg durch eine Rushmore-Zahnradpumpe von 2 kg Gewicht. Die gesamte Gewichtsersparnis durch Anwendung der Dampfkühlung soll in diesem Falle 20 kg betragen, wobei eine Kostenverringerung in Höhe von etwa 20 Dollar sehr beachtenswert ist.

Eine andere Ausführung ist eine kombinierte Dampf-Wasserkühlung, die sich als sehr zuverlässig erwiesen hat. Wasser und Dampf werden in einen in etwa ¾ Höhe des Kühlers liegenden kleinen Tank gefördert. Oben am Kühler befindet sich ein Hilfswasserkasten, der auch als Hilfskondensator wirken kann. Bei Stillstand der Maschine wird der Dampf in diesem Hilfsbehälter aufgefangen. Hier vermißt man die bei den anderen Systemen hervorstechende Gewichtsersparnis und fühlt eher eine Gewichtsvermehrung.

Die letzte hier besprochene Ausführung von Dampfkühlungen ist die Semmlersche Heißkühlung Bild 4. Der Wassermantel W der Maschine wird unter einen Druck von 2 bis 4 at gesetzt. Das Wasser verdampft dann erst bei 120 bis 130° C, also nicht im Wassermantel, da man den Kreislauf so regelt, daß diese Temperaturen gerade unterschritten werden. Der Wassermantel steht über ein Drosselventil D durch eine Leitung in Verbindung mit dem Entspanner E, in den das siedende Wasser eintritt und erst dort durch die Entspannung verdampft. Der entstandene Dampf hat einen Druck von 1,5 bis 2 at absolut. Erzeugt werden auf diesem Wege ungefähr 0,6 kg Sattdampf-PS-Std. Vom Entspanner aus fließt das Wasser dann durch eine Rückschlagklappe R zum Wassermantel zurück, wobei der Kreislauf durch eine Pumpe P aufrechterhalten wird. In diesem Fall tritt bei P auch noch Frischwasser hinzu, da der entstandene Dampf nicht kondensiert, sondern an anderer Stelle weiterverwandt wird.

Zur wirtschaftlichen Ausnutzung der Abhitze von Großkraftmaschinen hat die M. A. N. dies Verfahren erweitert. Der Unterschied besteht darin, daß Dampfbildung schon im Wassermantel zugelassen wird. Von dort aus gelangt der mit Wasser vermischte Dampf in einen Dampfabscheider und das vom Dampf befreite Wasser fließt zum Mantel zurück. Bei dieser Ausführung ist wegen des lebhaften Kreislaufes eine Pumpe überflüssig. Man erhält etwa 0,6 kg Dampf von 6 at je PS-Std. Bei Verarbeitung dieses Dampfes in einer Turbine lassen sich pro PS-Std. 0,36 PS zu-

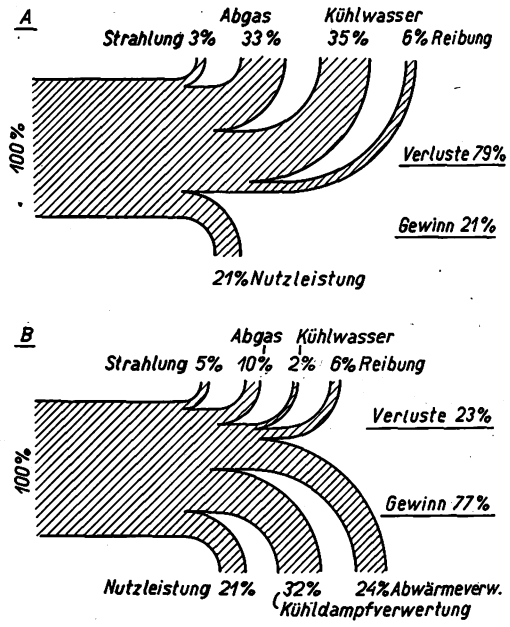


Bild 5. Sankey-Diagramme.
A = ohne, B = mit Abhitzeverwertung.

rückgewinnen. Man sieht leicht ein, welche Bedeutung dies Verfahren noch gewinnen wird. Kommt dazu noch eine Verwertung der Abhitze der Auspuffgase, so zeigt die Gegenüberstellung der beiden Sankey-Diagramme in Bild 5 die erreichten Vorteile. In A bestehen die Verluste aus: Strahlung 5 Prozent, Abgas 33 Prozent, Kühlwasser 35 Prozent, Reibung 6 Prozent. In B: Strahlung 5 Prozent, in der Abwärmeverwertungsanlage 12 Prozent, Kühlwasser 2 Prozent, Reibung 6 Prozent. Der Gewinn setzt sich zusammen in A: Nutzleistung 21 Prozent; in B: Nutzleistung 21 Prozent, Kühldampfverwertung 32 Prozent, Abwärmeverwertung 24 Prozent. Von aufgewandten 2500 W.E.-PS-Std. werden 1925 W.E. nutzbar gemacht. Die zugrunde gelegten Werte sind der Praxis entnommen und stammen von Maschinen der Badischen Anilin, die mit diesen Einrichtungen versehen wurden.

Das zuletzt Gesagte leitet schon auf einen der wichtigsten Punkte bei Verwendung der Dampfkühlung über: Die Weiterverwertung des Dampfes vor seiner Kondensation, wovon wohl die nächstliegende Verwendung für Auto und Flugzeug die zu Heizzwecken ist. Wenn heute die Bezeichnung Dampfkühlung für den Laien wohl noch etwas paradox klingen mag, so wird er sich in einigen Jahren darüber ebensowenig wundern, wie vielleicht heute schon über den selbst von Gelehrten angefeindeten Vorderradantrieb. 479

Digitized by Google

Rundgang

durch die Internationale Automobil-Ausstellung Köln 1927 für Lastwagen und Spezial-Fahrzeuge.

Die Daimler-Benz A.-G. bringt ihre neuesten Nutzwagentypen zur Ausstellung, die das Interesse der gesamten Fachwelt und der Kundschaft erregen. Schon die große Zahl der ausgestellten Fahrzeuge läßt erkennen, daß, wie zu erwarten war, diese Firma bestrebt ist, als größte und älteste deutsche Automobilfabrik der internationalen Konkurrenz das Beste entgegenzustellen, was deutscher Fleiß, deutsche Technik und deutscher Geist zu leisten vermag. Auf dem Stand kommen folgende Fahrzeuge zur Ausstellung:

1 Fahrgestell, Typ N 1, für Omnibusse mit 46 PS-Motor,
1 Lastwagenfahrgestell, Typ L 2, für 3000 kg Nutzlast, mit 6 Zyl.-Motor, 70 PS (Motor, Getriebe, Kupplung und Hinterachse im Schnitt),
1 Omnibus, Typ N 1, für 13—18 Fahrgäste mit 46 PS-Motor,
1 Omnibus, Typ N 26, mit 6 Zyl.-Motor, 70 PS, für 27 Fahrgäste, mit Allwetter-Karosserie und Limousinen-Ansatz,
1 Müllwagen auf Niederrahmen-Fahrgestell, Typ NJ 5, Aufbau System Neuy,
1 Krankenwagen auf 3 Liter-Fahrgestell,
1 Fahrgestell, Typ LS 1, für Feuerspritze mit 1000 Liter Minutenleistung (Pumpe im Schnitt).

Außerhalb auf dem Gelände hinter den Messehallen gelangen folgende Fahrzeuge zur Vorführung:
1 Lastwagen-Fahrgestell, Typ L 5, für 5000 kg Nutzlast mit 6 Zyl.-Rohölmotor,
1 Lastwagen auf 1½ t-Fahrgestell, Typ L 1, für 1000 bis 1500 kg Nutzlast,
1 Lieferungswagen auf 1½ t-Fahrgestell, Typ L 1, für 1000 bis 1500 kg Nutzlast,
1 Aussichtswagen auf Niederfahrgestell, Typ N 1, für 15 Fahrgäste,
1 Stadt-Omnibus, Typ Stuttgart, auf Niederfahrgestell N 26, mit 6 Zyl.-Motor, 70 PS,
1 Großomnibus auf Fahrgestell, Typ NJ 5,
1 Lastwagen auf Fahrgestell, Typ L 5, mit hydraulischer Kippvorrichtung,
1 Kehrmaschine auf 1½ t-Fahrgestell, Typ L 1, elastikbereift,
1 Drehleiter mit Metz-Aufbau auf 3 CSN-Fahrgestell,
1 3 CSN-Fahrgestell für Feuerspritze mit 2000 Liter Minutenleistung,
1 Sprengwagen auf 5 t-Fahrgestell mit Schörling-Aufbau.

Unter diesen Fahrzeugen findet man also auch Spezial-Fahrzeuge, die für den kommunalen Fuhrpark heute unentbehrlich sind, und die hauptsächlich das Interesse der während der Ausstellung in Köln tagenden Vereinigung der städtischen Fuhrparkdirektoren des In- und Auslandes erregen werden. Ueber die Fahrzeugarten selbst wird in einem späteren Bericht zu sprechen sein.

Wir werden später noch auf diese so interessanten Fahrzeuge zurückkommen und werden auch einige Abbildungen und nähere Erläuterungen der Konstruktionen bringen.

Die Nutzwagen der Nationalen Automobil-Gesellschaft, Berlin-Oberschöneweide. Die NAG gehört zu den Pionieren des Motorlastwagenbaues. Die Erfahrungen von einem Vierteljahrhundert reicher Friedens- und schwerer Kriegserfahrungen sind in ihren Fabrikaten verkörpert. Zahllose Großbetriebe benutzen die NAG 3½- und 5 t-Kardan-Lastwagen für ihren Gütertransport, und der NAG-Weltstadtomnibus drückt nicht bloß dem Berliner Verkehr, sondern auch dem Straßenbilde zahlreicher anderer Großstädte sein Gepräge auf. Weit über Deutschlands Grenze hinaus ist der Name NAG gerade durch den NAG-Lastwagen und Omnibus bekanntgeworden.

Ihre beiden großen Spezialgebiete, die Beförderung schwerster Lasten von 3½ bis 15 t oder von 30 bis 60 Personen, sind es auch, die von der NAG auf der Kölner Ausstellung in eindrucksvoller Weise vorgeführt werden. Der Personalbeförderung dient ein Fahrgestell des NAG-Sechszylinder-Omnibusses und ein Vierzylinder-NAG-Luxus-Omnibus. Zur Lastenbeförderung im kommunalen Dienste ist ein NAG-

Internationale Automobil-Ausstellung Köln 1927, Stand Nr. 311

Digitized by Google

Universal-Kraftschlepper bestimmt, der mit Müllwagenanhänger ausgerüstet ist und der Kölner Stadtverwaltung gehört. Auch der unmittelbar daneben gezeigte NAG-Sprengwagen ist für städtische Reinigungszwecke bestimmt. Außerdem wird ein mit einem Kippaufbau ausgerüsteter NAG-5-Tonner gezeigt, der die Vorzüge des nach drei Seiten durch die Motorkraft kippbaren Aufbaus erkennen läßt.

Ihre gewaltige Leistungsfähigkeit in der Lastenbeförderung tut die NAG durch die Ausstellung eines der Schleppzüge dar, die für den Kölner Mülltransport bestimmt sind. Der bekannte Kölner Fuhrparkdirektor Adolphs hat die Müllabfuhr in Köln nach einem eigenen, vollkommen sauberen und staubfreien System eingerichtet. Der Müll-Spezialanhänger ist auf einem Universal-Kraftschlepper aufgebockt, und eine geringe Anzahl von diesen mächtigen Lastzügen genügt, um den ordnungsgemäßen Müllabfuhrdienst einer Großstadt sicherzustellen.

Sprengwagen der NAG (Nationale Automobil-Gesellschaft A.-G., Berlin-Oberschöneweide).

Der NAG-Kraftschlepper, der 15 t zu befördern, also einen ganzen Eisenbahnwagen in einem Zuge zu entleeren vermag, wird von der NAG nicht nur in der Ausstellungshalle, sondern auch draußen auf dem Vorführungsplatz mit den verschiedensten Anhänger-Variationen gezeigt. Die Besucher sehen dort u. a. einen Anhänger mit Pritschenplateau von 10 m Länge zur Beförderung ganz besonders langer Güter, einen Anhänger, der als Universal-Kipper ausgebildet ist und sechs bis acht Tonnen Nutzlast befördert, einen Sprengwagenanhänger für 8 cbm Wassermenge und einen Kabeltransportwagen, der sich durch ganz besonders niedrige Bauart auszeichnet und drei große Kabeltrommeln von 2 m Durchmesser und insgesamt 15 t Gewicht mit einem Mal transportieren kann. Interessant ist die Einrichtung der Kraftquelle am Universal-Kraftschlepper zum Antrieb der Arbeitsmaschinen auf den verschiedenen Anhängertypen. Die Uebertragung erfolgt elektrisch in einer Stärke von etwa 10 PS und setzt z. B. den Kompressor des Sprengwagens instand, eine Sprengbreite der Wasserstrahlung von 25 bis 30 m zu erzielen. Die Antriebsmaschine des Kompressors besteht in einem Elektromotor, der seinen Strom von einer Dynamomaschine auf dem Sattelschlepper erhält und durch einen vom Wagenmotor abhängigen Nebenantrieb in Funktion gesetzt wird. Mit dieser reichlich starken elektrischen Kraftquelle können natürlich auch alle möglichen anderen Hilfsmaschinen auf den Anhängern betrieben werden, z. B. die für den Universal-Kipper oder die Kabelwinden der schweren Kabeltransportwagen usw.

Der Sprengwagen und der Motorkipper, die außerdem auf dem Ausstellungsstande gezeigt werden, weisen alle Vorzüge auf, die die Eigenart der NAG-Nutzwagen ausmachen, z. B. das berühmte brennstoffsparende Uebergetriebe und die in Gleitschuhen hängenden Federn, die sich der Last automatisch anpassen. Die Fahrzeuge sind vorn mit Riesenluft-, hinten mit Elastikbereifung ausgerüstet, eine Kombination, die sich auf der Landstraße durch pflegliche Schonung des Ladegutes und der arbeitenden Teile des Wagens außerordentlich bewährt hat.

An einzelnen Maschinenaggregaten zeigt die NAG auf ihrem Stande einen Vierzylinder-Bootsmotor von etwa 70 PS und einen Sechszylinder-Motor für Boote von 110 bis 115 PS.

Neben den Kraftschleppern der NAG, die draußen vor der Halle auf dem Freigelände stehen, werden dort noch ein Flaschenbierwagen auf Niederrahmen-Chassis und ein NAG-Möbellastzug vorgeführt.

Die Knorr-Bremse A.-G., Berlin-Lichtenberg, Neue Bahnhofstraße 9/17, ist in der Westhalle auf dem Stand 8 vertreten. Sie stellt eine stattliche Reihe ihrer neuesten Erzeugnisse auf dem Gebiete druckluftbetätigter Autozubehörteile aus. In erster Linie interessiert hier die Druckluft-Vierradbremse für Kraftwagen jeder Art, die sich ebensogut für den Personenwagen wie für den Lastkraftwagen und Lastwagenzug eignet. Der Konstruktion der Bremse sind die jahrzehntelangen Erfahrungen der Firma auf dem Gebiete der Eisenbahn-Druckluftbremsen zugrunde gelegt worden, so daß eine sehr sinnreiche, dabei jedoch trotz aller Einfachheit in Bedienung und Unterhaltung unbedingt zuverlässige Bremse das Ergebnis langer, sorgfältigster Versuche war.

Die Knorr-Druckluft-Vierradbremse ermöglicht es dem Führer, allein und ohne Kraftaufwand auch den schwersten Lastwagen mit sämtlichen Anhängern auf kürzestem Wege zum Halten zu bringen. Da jedes Rad seinen eigenen Bremszylinder besitzt, sind bei Fortfall jeglichen Bremsgestänges vollkommener Bremsausgleich und schleuderfreies Bremsen auch in den engsten Kurven erreicht. Abgerissene Anhänger bremsen selbsttätig, daher werden Mitfahrer entbehrlich. Die Bremswirkung selbst ist fein abstufbar und auch bei schärfster Bremsung elastisch und stoßfrei. Bei höchster Geschwindigkeit und in den stärksten Gefällen wird der einzelne Wagen wie auch der ganze Lastzug vollkommen beherrscht.

In der Halle ist die Bremsanlage an einem Büssing-Sechsrad-Fahrgestell mit 60 PS-Motor, Typ VI 1, mit Anhänger-Fahrgestell und an einem Hanomag-Traktor neuesten Modells auf dem Stand 8 zu sehen. Bauart und Wirkungsweise der Bremse können hier jedem Interessenten gezeigt werden, während vor der Halle ein Büssing-Sechsrad-Lastwagen mit 90 PS-Motor, Typ VI G 1, mit Anhänger zu Vorführungen der Bremse am fahrenden Wagen bereitsteht.

Die Anerkennung und weite Verbreitung der Knorr-Druckluft-Vierradbremse beweist aber die Tatsache, daß eine große Anzahl gerade der führenden Firmen der Automobilindustrie ihre Wagen mit dieser Bremse ausgerüstet und solche Fahrzeuge ausgestellt haben. Besonders reichhaltig ist die Osthalle

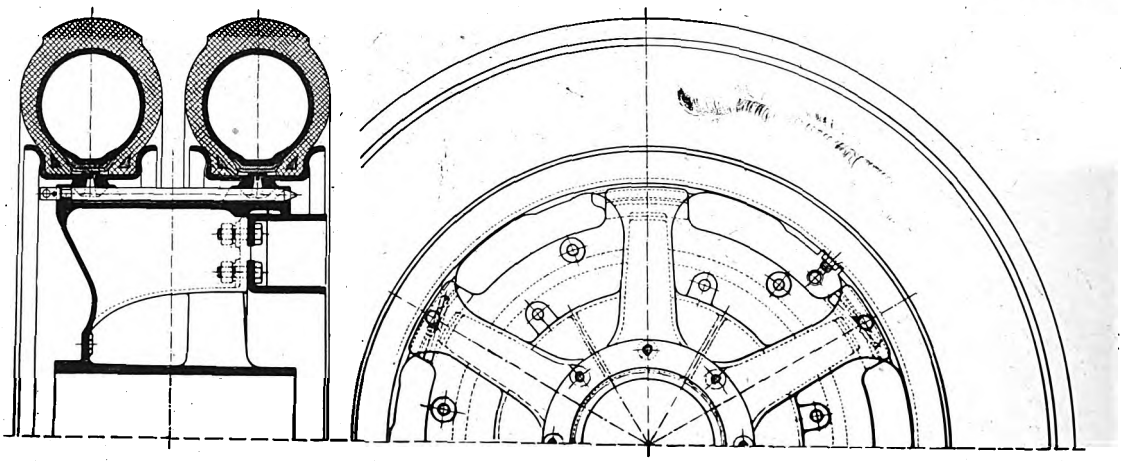
Digitized by Google

Digitized by Google

ausgestattet. Die Firma Büssing hat hier auf Stand 95 ein Sechsrad- und ein Vierrad-Fahrgestell ausgestellt, Mannesmann-Mulag auf Stand 151 ein 5 t-Lastwagen-Fahrgestell, Typ 5 c, und ein 5 t-Omnibus-Niederrahmen-Fahrgestell, Typ 5 c NL, während Daag auf Stand 171 ein 2½ t-NAG-Fahrgestell zeigt, sämtlich mit der Knorr-Druckluft-Vierradbremse ausgerüstet. Bei der NAG auf Stand 187 ist die Bremse an einem 5 t-KO 9-Sechszylinder-Omnibus-Fahrgestell zu sehen sowie an einem interessanten, von der gleichen Firma ausgeführten Mülltransportzug für die Stadt Köln. Auch bei Hansa-Lloyd, Stand 188, befindet sich ein 2½ t-Omnibus-Niederrahmen-Fahrgestell, Typ L, und ein 2½ t-Niederrahmen-Omnibus mit Druckluftbremse.

Vor der Osthalle wird eine Anzahl von Fahrzeugen verschiedener Firmen vorgeführt, bei denen gleichzeitig auch die Knorr-Druckluft-Vierradbremse besichtigt werden kann, so ein Daag-Schnellastzug mit zwei Anhängern, ein 3 t-Lastwagen, Typ 3 c, und ein 3 t-Omnibus, Typ 3 c N, von Mannesmann-Mulag, ferner ein 5 t-KO 9-Omnibus der NAG und schließlich zwei Hanomag-Traktoren mit Anhängern, von welchen der eine Traktorzug zur Abfuhr von Müll dient.

Außer den vielen Fahrzeugen in der Osthalle sind auch noch einzelne Wagen in den anderen Hallen mit der Knorr-Druckluft-Vierradbremse ausgerüstet. Es sei hier vor allem auf das 5 t-Dieselmotor-Fahrgestell der MAN auf Stand 2 der Westhalle und auf



Hinterrad eines doppeltbereiften Lastkraftwagens mit + G F + -Simplex-Rad.

Digitized by Google

den Sprengwagen derselben Firma vor dieser Halle hingewiesen.

Ganz besonderes Interesse dürfte aber wohl der Stand 116 der Südhalle beanspruchen, wo die Firma Magirus neben einem 3 t-Omnibus-Fahrgestell, Typ MM 3, eine komplette Feuerwehrleiter mit Druckluftbremse und druckluftbetätigter Hupe und Glocke ausgestellt hat.

Die A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer in Singen a. H. zeigt auf Stand 217 in der Osthalle, daß die Ausnützungsmöglichkeiten des Stahlgusses für die Herstellung von Automobilbestandteilen noch lange nicht erschöpft sind.

Jeder Konstrukteur weiß aus Erfahrung, wieviel Kopfzerbrechen die Konstruktion der Hinterachsen für Niederwagen bedingt. Eine Gruppe von ganzen, ungeteilten und von zusammengesetzten Hinterachsen zeigt in überzeugender Weise, daß kein Material geeigneter ist, diese Schwierigkeiten überwinden zu helfen, als gerade hochwertiger Stahlguß. Dadurch, daß die Bestandteile der Achsen auf ein Minimum beschränkt werden können, ist es möglich, die lästigen Schraubenverbindungen sehr stark einzuschränken, wodurch an Gewicht, Bearbeitung und Raum sehr viel gespart werden kann. In dieser Hinsicht stellt wohl die ausgestellte Achse das Maximum des Erreichbaren dar. Achsgehäuse, Achsrohre, Federböcke, Bremsträger und Achsstummel sind in einem einzigen Stück vereinigt. Auch in anderen schwierigen Stücken beweist sich das hervorragende Können dieses weltbekannten Werkes. Komplizierte Zylinderköpfe, Auspuffrohre, Gehäuse, Supporte und Traversen verblüffen durch die außerordentlich dünnen Wandungen, die Gleichmäßigkeit und die Sauberkeit des Gusses.

Das bekannte +GF+-Simplex-Rad drückt natürlich auch in diesem Jahre dem Stand den Stempel auf. Daß dieses Rad vorzüglich geeignet ist, den hohen Anforderungen des Omnibus- und Lastwagenbetriebes zu genügen, beweisen die mit einer besonders gebauten Versuchsanlage vorgeführten Demonstrationen. Einer dieser Versuche zeigt, daß die riesige Umfangskraft von über 1000 Kilogramm-Meter bezogen auf 50 cm Durchmesser nicht genügt, um die nur durch den Reifendruck festgehaltene Felge auf dem Radstern zu verdrehen. Diesem Umstande ist es zu verdanken, daß dieses Rad keinerlei Zwischenteile wie Schrauben, Keil- oder Sprengringe, Klemmstücke usw. benötigt, welche bekanntlich in hohem Maße die Betriebssicherheit gefährden können. Ein anderer Versuch dient dem Nachweis der absoluten Wasserdichtigkeit der +GF+-Simplex-Felge. Neben diesen hauptsächlich den Fachmann interessierenden Versuchen wird auch die bekannte Einfachheit der Handhabung des Rades vorgeführt, die eine der wesentlichsten Eigenschaften dieses Rades darstellt. Die aus Spezial-SM-Stahl gewalzten Felgen stammen aus den bekannten Mannstedt-Werken in Troisdorf.

Sollte es neben der überzeugenden Kraft der ausgestellten Stücke noch eines besonderen Beweises für die Leistungsfähigkeit der A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer bedürfen, so ist er sicherlich durch die Namen der Kunden aufs beste geleistet. Wir möchten nur einige herausgreifen: Büssing, Daag, Daimler-Benz, Dennis, Magirus, MAN, NAG, Hansa-Lloyd, Henschel, Lancia, Saurer, Thornycroft, Vomag. Sie zeigen wohl am besten, daß die Firma gerade die größten Werke zu ihren Abnehmern zählt.

Die Marke „Wanderer" ist auf der Ausstellung nicht vertreten, weil bei den Wanderer-Werken alle Kräfte für die Bewältigung der stark gestiegenen Nachfrage angespannt sind. Es besteht aber kein Zweifel darüber, daß die „Wanderer"-Fahrgestelle beim schnellen und rationell betriebenen Lieferwagen der Zukunft eine bedeutende Rolle spielen werden, wie auch die bekannt erstklassigen „Wanderer"-Motorräder als Gebrauchsfahrzeuge von hohem Rang zu betrachten sind. Uebrigens haben die Wanderer-Werke soeben die deutschen Farben auf den internationalen Automobil-Ausstellungen in Kopenhagen und Genf ehrenvoll und mit großem Erfolg vertreten.

Zahnradfabrik Aktiengesellschaft Friedrichshafen. Stand Nr. 246.

Schon auf der letzten Berliner Automobil-Ausstellung war der Kreis der Firmen, der sich zu dem von der Zahnradfabrik A.-G. Friedrichshafen vertretenen Gedanken der Verwendung von Einheits-Getrieben bekannten, erheblich gewachsen. Auf der Kölner Automobil-Ausstellung sehen wir diesen zur Tat geworden bei der Mehrzahl der Lastwagenfirmen von Ruf und Namen, der MAN, Vomag, Magirus, Dürkopp, NAG, Krupp usw.

Die Zahnradfabrik A.-G. selbst stellt auf ihrem Stand ihre vorerwähnten Getriebe aus und zwar:

Einheits-Getriebe für Lastwagen und Omnibusse in 3 Größen mit Mittelschaltung. Alle Getriebe können als Sonderausrüstung mit Luftpumpen oder mit Außenantrieb für Leitern, Spritzen usw. versehen werden. Ein dreigängiges Omnibus-Getriebe wird an einem 100 PS-Maybach-Motor gezeigt, Einheitsgetriebe für Personen- und leichte Lastwagen in 3 Größen als Drei- und Viergang-Getriebe.

Soden-Getriebe. Das Soden-Getriebe mit Gangwähler-Schaltung wird für Lastwagen in einer Größe angefertigt und gezeigt.

Wer auf dem Gebiete der Zahnräder-Fabrikation und des Getriebebaus in Serien erstklassige Präzisionsarbeit sehen will, der sehe sich den Stand Nr. 246 an.

Der „Metzeler-Prismator-Reifen", im In- und Ausland patentiert, hat bei den ersten Renn-Veranstaltungen der Saison wiederum außerordentliche Erfolge aufzuweisen. Das dem Prismator-Reifen eigene Dreilaufflächen-Profil ist als sicherster Gleitschutz anerkannt, der auch bei ungedrosseltem Motor jede Gefahr beim Kurvennehmen bannt.

Neben „Prismator-Reifen" stellt die Aktiengesellschaft Metzeler & Cie., München, auch die übrigen Reifentypen, wie Cord-Ballon- und Type-Ballon-, Fahrrad- und Lastwagen-Bereifung „Dynamik" als erstklassige Erzeugnisse her und bringt insbesondere neuerdings Auto- und Motorrad-Schläuche auf den Markt, die dank besonderer Fabrikationsmethode wohl heute zu den leistungsfähigsten Qualitäten zu rechnen sind.

Die Hamburg-Amerikanische Mineralöl-Gesellschaft m. b. H., Hamburg, ist in der Westhalle, Stand 342, vertreten.

Wie bekannt, handelt es sich bei den VEEDOL-Produkten um Oele und Fette auf rein pennsylvanischer Mineralölbasis, die in den gewaltigen Raffinerien der Tide Water Oil Company, New York, zu einem hochwertigen Produkt verarbeitet werden. Für die außerordentlich schnelle Einführung der VEEDOL-Produkte waren von ausschlaggebender Bedeutung die große Hitzebeständigkeit bei außerordentlich geringem Viskositätsabfall, vollkommen reine Verbrennung, daher fast keine Rückstandsbildung, sowie außerordentliche Ergiebigkeit.

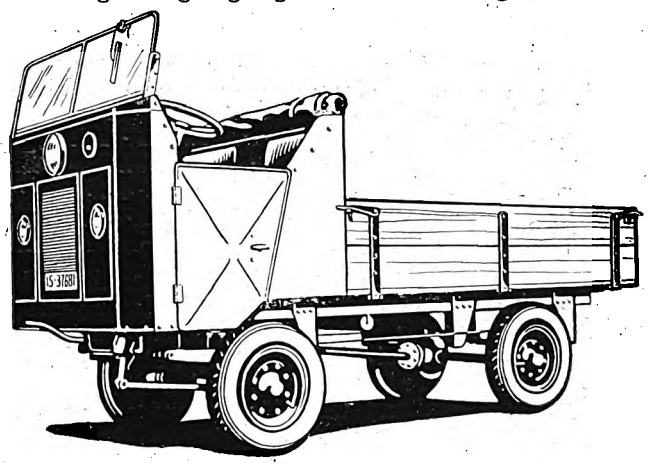
Die Erkenntnis, daß die Verwendung von Qualitätsölen sich für jeden Automobil- und Motorradfahrer vielfach bezahlt macht, greift auch in Deutschland immer mehr um sich. Besonders interessant für die hohe Qualität des VEEDOL ist die Tatsache, daß

Digitized by Google

es von den meisten Teilnehmern großer Rennen, die früher diese Veranstaltungen mit Spezialrennölen bestritten, VEEDOL außerordentlich bevorzugt wurde und daß sich dasselbe, wie aus den Aeußerungen dieser Fahrer hervorgeht, ausgezeichnet bewährt hat.

Die Hamburg-Amerikanische Mineralöl-Gesellschaft m. b. H. hat sich nunmehr vor einiger Zeit entschlossen, ihr Produkt, das bereits überall bekannte und bevorzugte Motorenöl VEEDOL, außer in größeren Packungen auch in rücknehmbaren 2 Liter-Kanistern zum Verkauf zu bringen und hat, wie festgestellt wurde, hierdurch große Erfolge erzielt.

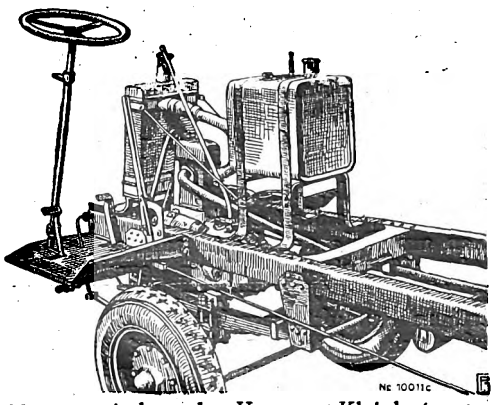
Von der Hanomag, der Erbauerin des bekannten Kleinautos, wird neuerdings auch ein Kleinlastwagen von hoher Wirtschaftlichkeit geliefert, der für große und kleine Betriebe, für Stadt- und Ueberlandverkehr gleich gut geeignet ist. Der Wagen ist für



Hanomag-Kleinlastwagen 2/10 PS als Pritschenwagen.

eine Nutzlast von 750 kg (15 Zentnern) gebaut; die Brennstoffkosten sind denkbar niedrig und betragen für 100 Kilogramm je Fahrkilometer etwa ½ Pfennig! Als Antrieb dient der 2/10 PS-Hanomag-Viertaktmotor, der sich bereits in vielen Tausend Ausführungen hervorragend bewährt hat.

Die Bauart dieses Fahrzeuges entspricht den neuesten Grundsätzen des Lastwagenbaues. Neben einer Ladefläche von 2,10 m Länge und 1,35 m Breite ist bequem Platz für den Fahrer und 1 Begleiter. Die Ausführung erfolgt mit Pritsche und abklappbaren Seitenteilen sowie als Kastenwagen. Unsere Abbil-

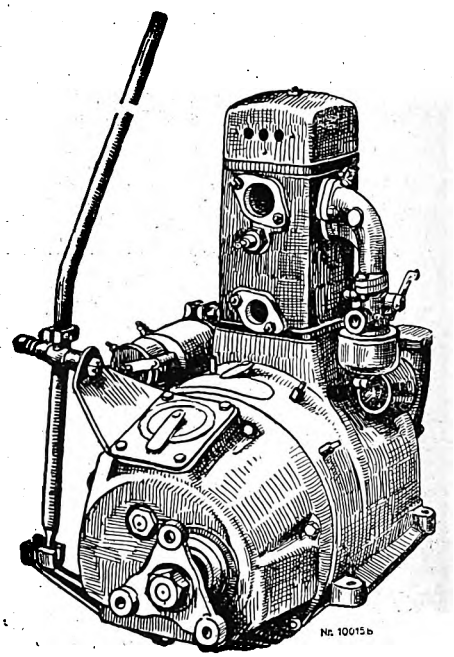


Motoren-Anlage des Hanomag-Kleinlastwagens.

dungen zeigen die Ausführung des Wagens, ferner das Chassis, die Vorder- und Hinterachse und eine Ansicht des Motors.

Vorder- und Hinterachse sind durch Halb-Elliptikfedern mit dem stabilen, kräftigen Rahmen verbunden. Die Vorderachse ist als Faustachse ausgebildet, während die ungeteilte Hinterachse das Antriebs-Kegelradpaar trägt. Bei normaler Uebersetzung beträgt die Fahrgeschwindigkeit etwa 30 km/Std.

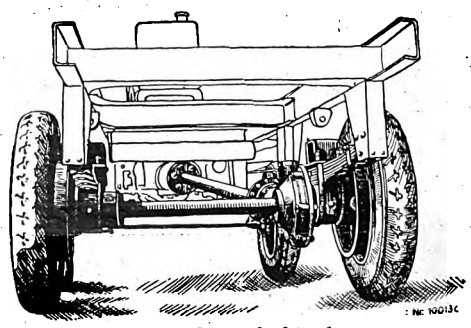
Die Lenkung besteht aus einem ungeteilten Gehäuse mit Schnecke und Schneckenrad. Die Aufhängung am Fahrgestell erfolgt federnd, um Spannungen und Stöße zu vermeiden. Die Kugel-Gelenke an den Verbindungsstangen und Federbolzen sind staub- und wasserdicht und mit Preßschmierung versehen.



Hinterachse.

Als Antrieb dient der wassergekühlte Einzylinder-Viertaktmotor von ½ Liter Inhalt (2 Steuer-PS), der in der Längsrichtung vorn zwischen den Sitzen gelagert und durch einen Blechkasten mit seitlichen Klappen nach außen abgeschlossen ist.

Das Anwerfen erfolgt durch eine Tretkurbel, welche an der Stirnseite des Wagens hervortritt. Das Getriebe — 3 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang — ist mit dem Motor in einem Block vereinigt. Die Kupplung ist eine trockene Scheibenkupplung, die keinerlei Aufmerksamkeit und Pflege erfordert. Die Uebertragung auf die Hinterachse erfolgt durch Kardanwelle mit 2 Trockengelenken und einem Kegel-



Motor-Getriebeblock.

radpaar. Die beiden als Innenbackenbremsen ausgebildeten Hinterachsbremsen werden durch Fuß- bzw. Handhebel betätigt; letztere ist feststellbar.

Der Benzinbehälter faßt ca. 28 Liter und reicht bei normaler Belastung für ca. 350 Kilometer. Die elektrische Lichtanlage besteht aus einer vom Motor direkt angetriebenen Lichtmaschine mit Batterie,

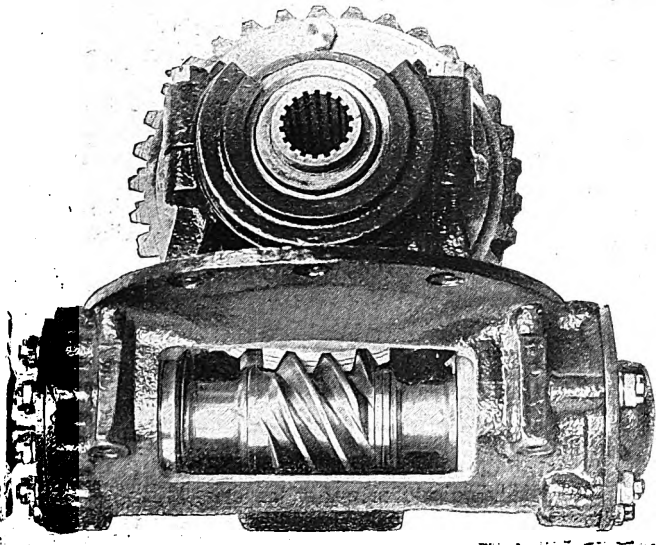
Digitized by Google

1 Hauptscheinwerfer, 2 Seitenlampen, Schlußlampe und Handlampe mit Sucher.

Gewicht eines Klein-Lastwagens mit Pritschenaufbau etwa 700 kg.

Infolge der Großserienherstellung dieses Fahrzeuges konnte der Preis äußerst niedrig gehalten werden; er liegt mit 2950 M. weit unter den Preisen in- und ausländischer Wagen gleicher Tragkraft. Dabei bietet dieses Fahrzeug noch den Vorteil eines erheblich geringeren Brennstoffverbrauches.

Die Hansa-Lloyd Werke A.-G., Bremen, stellen ihr Spezifikum, die Hinterachse mit dem Hansa-Lloyd-Schneckenantrieb in den Mittelpunkt ihres Kölner Ausstellungsstandes. Gibt es doch unter den europäischen Automobilfabriken nur drei und unter den deutschen nur ein bedeutendes Werk, das von jeher die Wirtschaftlichkeitsfrage beim Antriebe des Nutzkraftwagens in den Vordergrund stellte und sich deshalb eben der Ausbildung des

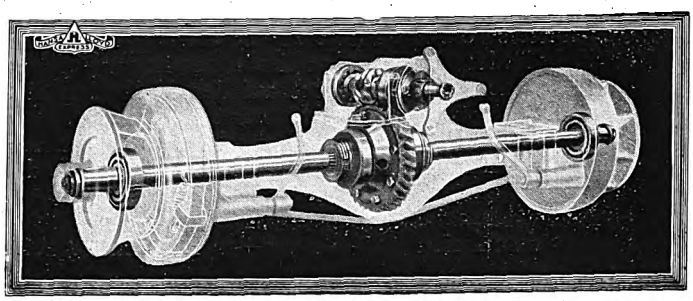


Schnecke mit Schneckenrad.

Schneckenantriebs widmete. Die Hansa-Lloyd Werke verwenden als einzige in Deutschland seit 15 Jahren den Schneckenantrieb und sind mit Spezialmaschinen ganz auf dessen Anfertigung eingestellt. 70 Prozent der amerikanischen Lastkraftwagen führen diesen Antrieb, in London laufen 5000 Omnibusse mit Schneckenachsen. Ueberall, wo es auf härteste Beanspruchung ankommt, wird dort dieser wirtschaftlichste aller Antriebe verwandt.

Als Vorzüge des Hansa-Lloyd-Schneckenantriebes treten heraus: Geringerer Durchmesser des Gehäuses als beim Kegelantrieb, daher bedeutend bessere Bodenfreiheit, keine Zahnradbrüche, minimaler Verschleiß, keine Abnutzung, auch nach langer Betriebsdauer, geringster Kraftverbrauch, und, was den Ausschlag gibt, Geräuschlosigkeit, wie von keinem anderen Antrieb auch nur annähernd erreicht.

Der Schneckenantrieb war es, der nicht zum wenigsten dazu beigetragen hat, daß der Hansa-Lloyd-Expreß-Lastwagen heute als der in Deutschland



Hinterachse mit Schneckenantrieb.

meist verbreitete Schnellastwagen seiner Klasse gelten kann. Der Hansa-Lloyd-Schneckenantrieb wird in Köln aufgeschnitten mit bewegtem Mechanismus gezeigt und veranschaulicht auf diese Weise auch dem interessierten Laien seine Vorzüge.

Von der Hinterachse wendet sich der Blick auf die beiden ausgestellten neuen Hansa-Lloyd-Expreß-Fahrgestelle, das Langmodell 1927 für eine Tragfähigkeit von 2½ t und das kürzere 2 t-Fahrgestell.

Beide Chassis weisen einige konstruktive Verfeinerungen auf. Die Leistungsfähigkeit der Maschine ist bei einer Tourenzahl von 1800 von 40 auf 45 PS

Hansa-Lloyd-Elektro-Karren, als Sprengwagen eingerichtet.

gebracht. Die breiten, flach gesprengten Längsfedern lagern jetzt in Gummi. Ein besonderes Merkmal ist die ganz moderne Trocken-Zweischeibenkupplung, die jede Wartung und Nachstellung unnötig macht und durch sanftes Anfahren und geräuschloses Umschalten alle Getriebeteile schont.

Der Hansa-Lloyd-Elektrokarren ist der billigste Lastwagen. Er zeigt diesmal einige wertvolle Neuerungen: Vervollkommnung der Federung, um die

Hansa-Lloyd-Express-Fahrgestell mit Schneckenantrieb für 2½ t Tragfähigkeit.

Digitized by Google

Batterie besser gegen Erschütterungen zu schützen, und Luftbereifung, wenn der Karren als 1½ Tonner im Straßenverkehr arbeiten soll. Hansa-Lloyd stellt den Karren nicht nur mit seiner normalen Plattform, sondern auch in einer ganz neuen Ausführung als Hubkarren aus. Der Hubkarren fährt in Werkstätten und Lagerräumen unter den beladenen Ladetisch, hebt ihn mittels elektromotorisch betätigter Hubplatte hoch, befördert die Last an ihren Bestimmungspunkt und setzt den Ladetisch dort auf den Fußboden nieder. So befördert der Hubkarren Ladetisch auf Ladetisch mit einer Schnelligkeit, die zehn Handloren überflüssig macht. Die Plattform kann jedem Ladetischformat angepaßt werden. Die schwingend gelagerte Lenkachse macht den Hubkarren ungemein wendig.

Auf dem freien Gelände vor der Ausstellung zeigt Hansa-Lloyd den Elektro-Karren als Kommunal-Fahrzeug. Dort wird ein normaler 1½ t-Karren vorgeführt, der als Sprengkarren ausgebildet ist. Der abnehmbare Wassertank enthält 1250 Liter und bedient Straßen, Bürgersteige und Parkwege bis zu 16 m Breite. Durch Abnehmen des Aufbaues wird der Karren in einen normalen Plattformkarren verwandelt.

Außer dem Sprengkarren zeigt Hansa-Lloyd einen Kehrrichtkarren im Betriebe, der u. a. auch vom Fuhrpark der Stadt Köln benutzt wird. Entsprechend seiner Bestimmung für den Straßenverkehr hat dieser Karren Führersitz, Handradlenkung und Luftbereifung. Er tut sein Werk völlig geräuschlos und arbeitet deshalb meist in der Nacht bei kräftigem Scheinwerferlicht.

Die Fabel vom mörderischen Auto. Berlins Verkehrsunfallstatistik nicht ungünstig.

Von Dr. jur. Ehmck-Clamor.

War es früher selbstverständlich bei Verkehrsunfällen — wenn irgend möglich —, das Auto als den Sündenbock hinzustellen, so hat bei der zunehmenden Industriealisierung unseres Verkehrs im allgemeinen eine etwas gerechtere Beurteilung Platz gegriffen. Immerhin neigen auch heute noch breite Volksschichten dazu, ohne Prüfung der Schuldfrage — vielleicht auf Grund einer zufällig durch die Presse gehenden Katastrophe — sehr einseitig Stellung zu nehmen, da sie im Auto nun einmal ihren gegebenen Feind erblicken.

Gerade deshalb kann nicht deutlich genug darauf hingewiesen werden: Der jetzige Massenverkehr erfordert erheblich weniger Opfer an Toten und relativ auch weniger Opfer an Verletzten als der Verkehr in den letzten Vorkriegsjahren, also einer Zeit, in der das Auto im Verhältnis zum Pferdegespann nicht annähernd die überragende Rolle spielte wie heute.

Zum Verständnis der nachfolgenden Zahlen sei vorausgeschickt, daß sie auf Grund der amtlichen Quellen, die das Polizeipräsidium (Kraftverkehrsamt) veröffentlicht — seit dem 1. April 1924 sogar ganz besonders ausführlich —, zusammengestellt resp. errechnet sind. Besonders sei aber noch erwähnt, daß sich die registrierten Unfälle der drei letzten Jahre auf Groß-Berlin beziehen, für die Zeit 1910 bis 1917 jedoch nur auf den Landespolizeibezirk Berlin, der an Einwohnern nur etwa drei Viertel des heutigen Berlin umfaßte.

	Infolge von Verkehrsunfällen überhaupt wurden		Zugelassene Kraftfahrzeuge inkl. Kraftfahrräder
	getötet	verletzt	
Im Landespolizeibezirk Berlin			
1910	136	4100	?
1911	131	4340	ca. 6000
1912	154	4254	„ 6550
1913	108	4385	„ 7300
Jahresdurchschnitt 1910/13	132	4270	
1914	121	4084	ca. 8450
1915	101	3598	?
1916	107	3086	?
1917	154	1881	?
Jahresdurchschnitt 1914/17	121	3162	
In Groß-Berlin			
1924	133	2922	ca. 23400
1925	143	4930	„ 35700
1926	111	5744	„ 48700
Jahresdurchschnitt 1924/26	129	4531	

Vergleicht man die Ergebnisse der einzelnen Jahre absolut, so zeigt sich jetzt gegen die Vorkriegsjahre bei den Todesfällen eine geringe Abnahme, denen bei den Verletzten eine Zunahme gegenübersteht. (Die Zahlen für die Jahre 1914/17 sind nur der Vollständigkeit halber angegeben. Als Ergebnisse der Kriegsjahre sie zum Vergleich heranziehen zu wollen, wäre nur von problematischem Wert. Für 1918 bis 1923 sind detaillierte Aufstellungen nicht veröffentlicht worden.)

Um aber für die Vorkriegszeit gegenüber den letzten Jahren auch einen relativen Vergleichsmaßstab zu erhalten, wäre festzustellen, daß sich die Zahlen für 1910 bis 1913 auf eine durchschnittliche Wohnbevölkerung von ca. 3 000 000 bei einem Kraftfahrzeugbestand von ca. 6000 beziehen gegenüber 4 000 000 Einwohnern und ca. 32 000 Wagen für die Jahre 1924 bis 1926. Die in der Zwischenzeit von 1913 bis 1924 eingetretene Steigerung des Gesamtverkehrs abzuschätzen, ist schwierig, dürfte aber — zumal bei Berücksichtigung der örtlichen Vergrößerung des Bezirkes — mit 40 Prozent sicher nicht zu hoch angesetzt sein.

Einen gerechteren Maßstab für die Besserung der Verhältnisse gewinnt man, wenn man den jeweiligen Bestand der Automobile in Relation bringt zu den Unfällen, an denen sie beteiligt waren:

Auf je 100 Wagen

(Die Resultate für das I. Quartal 1924 sind nach dem Jahresdurchschnitt berechnet.)

Auf je 100 Kraftfahrzeuge kamen Verkehrsunfälle, durch welche

	getötet wurden	verletzt wurden
1911	0,62 Personen	11,86 Personen
1912	0,96 „	15,32 „
1913	0,47 „	15,42 „
1924	0,32 „	6,38 „
1925	0,35 „	9,68 „
1926	0,22 „	9,22 „

N. B. Diese Statistik bezieht sich nicht auf die Schuldfrage, sondern berücksichtigt nur die Kraftfahrzeuge, insoweit sie mit oder ohne Schuld an einem Unfall beteiligt waren. Zur Schuldfrage selbst nimmt das Polizeipräsidium überhaupt nur mit großer Zurückhaltung Stellung. Das ist verständlich und berechtigt, da es in der Mehrzahl der Fälle — zumal bei den schweren — ja nicht selbst das letzte Wort zu sprechen hat, und die Erfahrung zur Genüge lehrt, daß vor dem Richter manches anders aussieht, als es nach dem Straßenprotokoll den Anschein hatte. 550

Digitized by Google

Amerikanisches oder europäisches System in der elektrischen Ausrüstung des Kraftfahrzeuges*)?

Von H. Pickerott.

Vorteile und Nachteile des Schnellreglersystems.

Da die Stromstärke in der Feldwicklung und damit die Feldstärke nur von der Klemmenspannung abhängt, so reguliert die Maschine auf konstante Spannung, d. h. die Spannung ist unabhängig von der Belastung der Dynamo. Was bedeutet das? Praktisch bedeutet das, daß die Dynamo gleicherweise gut arbeitet und reguliert, ob die Akkumulatorenbatterie angeschlossen oder abgeschaltet ist. Die Lichtmaschine kann auch unabhängig von der Batterie die Verbraucher, vor allem die Beleuchtungskörper, mit Strom versorgen, ohne daß die letzteren gefährdet werden oder durchbrennen. Da andererseits auch die Batterie für eine gewisse Zeit allein das Verbrauchernetz speisen kann, so liegt in der Unabhängigkeit der Dynamo eine unbedingte Sicherstellung der Stromversorgung.

Die zweite Besonderheit des spannungsregulierenden Systems wird von den Kritikern je nach Einstellung als Vor- oder Nachteil ausgelegt: der Schnellregler ist zumeist mit einer zweiten Wicklung, der Stromspule, versehen, welche für eine gewisse Begrenzung der Ladestromstärke sorgt. Ist die Batterie weit entleert, so würde die Maschine Stromstärken liefern, die bei längeren Fahrten sowohl den Platten, als auch der Lademaschine unzuträglich wäre. Hier greift die Stromspule ausgleichend ein. An sich bedeutet diese Einrichtung zweifellos einen Vorteil, ganz besonders bei Akkumulatoren von geringem Fassungsvermögen (Lichtbatterien). Je größer die Kapazität der Batterie, je robuster also die Platten sind, desto unerheblicher werden auch gelegentliche Ueberladungen. Bei zunehmender Aufladung der Batterie steigt die Gegenspannung und die Ladestromstärke nimmt ab. Die Leistung der Dynamo paßt sich also organisch dem Zustand der Batterie an: leere Batterie — starker Ladestrom; volle Batterie — schwacher Ladestrom. Die Gegner des Systems halten Ueberladungen, wie sie bei dem stromregulierenden System unvermeidlich sind, für den Akkumulator für heilsamer als „Unterernährung", wie sie beim Tyrill-System hier und da vorkommt. Selbstverständlich ist es leicht, für die eine oder andere Anschauung Fälle aus der Praxis herauszugreifen oder zu konstruieren. Je nach der Verwendung des Fahrzeugs, je nach der Jahreszeit (Sommer und Winter!) wird eine Differenz zwischen Ladung und Entladung der Batterie nach der einen oder anderen Seite vorhanden sein, so daß eine immer richtige Dimensionierung von Maschinenleistung, Batteriekapazität und immer richtige Abstimmung des Reglerorganes nicht möglich ist. Diese Unmöglichkeit der Ausbalanzierung der elektrischen Leistung ist nota bene bei beiden Generatorsystemen vorhanden. Da praktisch eine Batterie immer unterernährt (geringe Spannung, geringe Säuredichte, evtl. Sulfatisierung der Platten) oder überernährt (langsames „Verkochen" des Wassers) sein wird, so ist eine ständige Ueberwachung der Batterie, wie sie die Akkumulatorenfabriken vorschreiben und die in gelegentlichem Nachladen oder in Ergänzung der Elektrolytflüssigkeit bestehen wird, unerläßlich.

Die Wirkung der stromregulierenden Maschine des amerikanischen Systems, der Dreibürsten-Maschine, beruht auf der sogenannten Ankerrückwirkung. Da uns eine exakte Erklärung dieser Erscheinung zu weit führen würde, begnügen wir uns mit dem vereinfachenden Anschauungsbild, daß die magnetischen Kraftlinien, die bei unbelasteter Maschine gradlinig vom Nordpol N durch den Anker zum Südpol S verlaufen (Bild 5a), bei steigender Drehzahl und steigender Stromstärke im Sinne der Drehrichtung verzerrt und versetzt werden (Bild 5 b). Die Vorstellung bereitet keine Schwierigkeiten, da man sich die Kraftlinien elastisch denken kann. Die Feldwicklung wird nun nicht wie bei reinen Nebenschlußmaschinen zwischen die Hauptbürsten gelegt, sondern zwischen eine Hauptbürste (1) und eine sogenannte dritte Bürste (3), die sehr stark beeinflußt wird von der Deformation der magnetischen Kraftlinien, und zwar derart, daß der Feldstrom und damit die Feldstärke der belasteten Maschine bei steigender Drehzahl abnimmt, so daß die Leistung der Maschine begrenzt ist.

Stärken und Schwächen: Die Hauptstärke des Systems liegt in der Einfachheit, da jedes empfindliche Reglerorgan und damit gewisse Störungsquellen vermieden sind. Auch im Preis werden dadurch

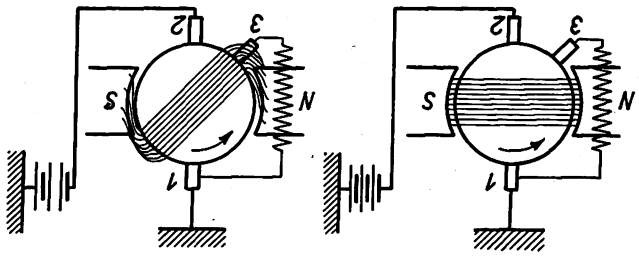


Bild 5a und 5b.

die Dreibürsten-Maschinen günstiger. Ein elektrischer Nachteil ist es, daß sich die Maschinen der Belastung bzw. dem Energiebedarf nicht anpassen: die Ladestromstärke ist bei leerer Batterie gering, um mit wachsender Batteriespannung zu steigen. Es ist daher unvermeidlich, daß — besonders Licht-Batterien in Motorrädern, Kleinautos ohne Starter u. dgl. — bei längeren Fahrten und geringem Stromverbrauch (Sommer!) überladen werden. Wenn auch schon angedeutet wurde, daß starke Starter-Batterien heute schon einige elektrische Ueberlastung vertragen, so ist in anderen Fällen strenge Ueberwachung der Batterie nötig, wenn Schaden vermieden werden soll. Um die Gefahr zu vermindern, sehen einige amerikanische Firmen eine Verstellbarkeit der dritten Bürste, andere einen Handausschalter für die Ladung, andere neuerdings einen in das Feld einschaltbaren Widerstand zum Zwecke der Leistungsabdrosselung vor. Auch der Thermostat-Kontroller von Remy wirkt ähnlich. Die größte Schwäche des Systems liegt jedoch darin, daß die Lichtmaschine bei abgeschalteter oder defekter Batterie die Beleuchtungskörper nicht zu speisen vermag. Bricht also z. B. bei einer Nachtfahrt ein Batteriekabel, so brennen die Lampen durch. In solchen Fällen können sich nur Fachleute — allenfalls — helfen. Dagegen sind die Dreibürsten-Maschinen relativ unempfindlich gegen Ueberdimensionierung der Batterien und gegen evtl. Kurzschlüsse, welche die spannungsregulierenden Maschinen leicht zerstören.

Bilanz:

1. In der Einfachheit und Preisgestaltung ist die Dreibürsten-Maschine (amerikanisches System) überlegen.
2. Die Betriebssicherheit ist unbedingt größer beim spannungsregulierenden System (deutschen System).
3. In der Anpassung der Leistung an den Strombedarf ist ebenfalls die spannungsregulierende Maschine überlegen.

*) Fortsetzung und Schluß aus Heft 9, S. 161 u. ff.

Digitized by Google

Die Entscheidung für das eine oder andere System ist hier weniger leicht. Elektrisch und betriebstechnisch neigt sich die Wagschale zugunsten des spannungsregulierenden Systems; ob die etwas größere Einfachheit und Billigkeit der Dreibürstenmaschine dies Uebergewicht ausgleicht, sei dahingestellt.

Die Frage — 6 oder 12 Volt? —

ist technisch von geringerer Bedeutung und kann in diesem Zusammenhang kurz abgetan werden. Die 6 Volt-Anlage bedingt größere Kupferquerschnitte in den Maschinen, besonders im Starter und in den Hauptkabeln. Dafür hat die 6-Volt-Batterie nur 3 Zellen gegen 6 oder 12 Volt-Batterie. Natürlich bedeutet das nicht halben Preis und halbes Gewicht, denn die 6-Volt-Batterie muß eine größere Kapazität haben als eine 12 Volt-Batterie für dasselbe Fahrzeug. Preis und Gewicht sprechen jedoch immerhin hörbar genug für die 6 Volt-Lösung, so daß, da das elektrische Für und Wider ausgeglichen erscheint, das Ziel bei dieser liegen wird. Es liegt auch keine Veranlassung vor, die 6 Volt-Spannung nicht für das spannungsregulierende System zu verwenden im Interesse einer Normalisierung von Batterien, Kabeln, Glühlampen usw., sowie im Interesse einer — wenn auch geringen — Verbilligung der Anlagen dieses Systems.

Die Anlasserfrage.

Sehen wir von den kombinierten Licht-Anlaßmaschinen (Motordynamos, Dynastarts), die es sowohl in Amerika, als auch in Europa gibt, zunächst ab, so ist festzustellen, daß in Amerika der Schwungradanlasser mit Bendix-Getriebe das Feld beherrscht. In Deutschland jedoch konnte von einer Einheitlichkeit in den Anlasserfabrikaten keine Rede sein. Am verbreitetsten war der Bosch-Anlasser, bei dem nach dem Rushmore-Patent mittels eines Relaisschalters der Anker zunächst in die Symmetrielage zwischen den Polschuhen gezogen wird und dadurch das auf der Ankerwelle befestigte Ritzel in die Schwungradverzahnung einspurt. Erst danach wird der Hauptstrom, der eigentliche Anlaßstrom, geschlossen. Andere Systeme arbeiten mit einem besonderen Zugmagneten, der das Ritzel zum Eingriff bringt. Bei diesen Systemen ist ein besonderes Relais oder ein Stufenschalter erforderlich, der selbstverständlich eine gewisse Komplizierung und Verteuerung der Starteranlage bedeutet. Dem amerikanischen System am nächsten kam etwa der Luma-Starter, bei dem sich das Ritzel mittels Schraubgewinde verschraubt und zum Eingriff kommt. Bei diesem System ist ein Schaltrelais entbehrlich, es kann mit einfachem Hauptstromschalter (Fußschalter) gearbeitet werden.

Die amerikanischen Anlasser mit Bendix-Trieb bestehen durchweg aus einem Hauptstrommotor mit verlängerter Ankerachse und Schraubengewinde darauf. Hierauf kann sich das gefederte Ritzel bewegen. Das Einspuren und Ausstoßen des Ritzels geschieht automatisch, da der Kraftimpuls auf das Ritzel während und nach dem Anlassen von verschiedenen Seiten kommt. Ein Hauptvorzug des Bendix-Ritzels ist die Federung, die zugleich axial (Stoßfederung) und auf Torsion (elastisches Einhängen) erfolgt.

Das Problem aller Schwungradanlasser, sowohl der amerikanischen als auch der deutschen, liegt im Einspurvorgang. Das Einspuren soll sicher und geräuschlos erfolgen, und zwar so, daß die Schwungradverzahnung nicht angegriffen oder beschädigt wird. Das Auswerfen des Ritzels muß exakt, ohne Verzögerung erfolgen. Da im Prinzip der Vorgang bei allen betrachteten Anlassern der gleiche ist und dieser Vorgang im dynamischen und technischen Sinn nicht als ideal bezeichnet werden kann, so kann kein Anlasser das angestrebte Ziel: völlige Geräuschlosigkeit und ein völliges Unversehrtlassen der Verzahnung erreichen. Es läßt sich eben nicht vermeiden, daß beim Einspuren häufig Zahn auf Zahn trifft; das gibt Geräusch und Abnutzung. Wohl ist zuzugeben, daß sich die einzelnen Anlasser in dem Grad der Annäherung an das ideale Ziel beträchtlich unterscheiden. Einzelne Starter wirken mehr als Fräser und Lärminstrumente wie als Anlasser. Der Bendix-Trieb kommt dem Ziel schon recht nahe, ohne aber vollkommen zu sein oder eine absolute technische Ueberlegenheit über gute deutsche Anlassertypen zu besitzen. Eine Entscheidung für das eine oder andere System erscheint um so weniger angebracht, als wir eine glücklichere Lösung der Starterfrage von der Zukunft erhoffen möchten. Es ist auch nicht gerechtfertigt, die Einführung des Bendix-Ritzels mit internationalen Vorteilen, mit gesteigerter Ausfuhrmöglichkeit, Erleichterung in der Ersatzteilbeschaffung zu begründen. Lediglich das letztere Argument, das zunächst einiges Gewicht zu haben scheint, möge entkräftet werden durch den Hinweis, daß es dann viel zweckmäßiger und naheliegender ist, etwa folgende Teile — um bei der elektrische Anlage zu bleiben — international zu normalisieren: Zündkerzengewinde, Fassungen der Glühlampen, Maße der Kollektorkohlen, der Sicherungen, Unterbrecherkontakte usw. Vielleicht ist doch noch das Heil in der Anlasserfrage von den kombinierten Licht-Anlaß-Maschinen zu erwarten. Es werden wahrscheinlich nicht Maschinen mit einem hohen (einschaltbaren) Uebersetzungsgetriebe sein, auch nicht Einkollektormaschinen, die unter Verwendung jedes Anlaßgetriebes die nötige Kraft durch unmögliches Gewicht und übergroße Dimensionierung (Preis!) herbeibringen müssen. Jedenfalls ist das Problem des Einspurens eines Ritzels in die Verzahnung des anzutreibenden Rades bei den Motordynamos nicht vorhanden.

Die Frage des Schwungradanlassers wird nach allem in erster Linie von der kalkulatorischen Seite betrachtet werden müssen.

Zusammenfassung: Bei der vergleichenden Betrachtung der amerikanischen und europäischen Systeme der elektrischen Kraftfahrzeugausrüstung hatten wir dem amerikanischen System in der

Spulenzündung und der 6 Volt-Lösung

den Vorzug gegeben.

In der Dynamofrage möchten wir uns für das spannungsregulierende deutsche System entscheiden, während in bezug auf den Anlasser beide Systeme den Wunsch nach einer besseren Lösung offen lassen. 528

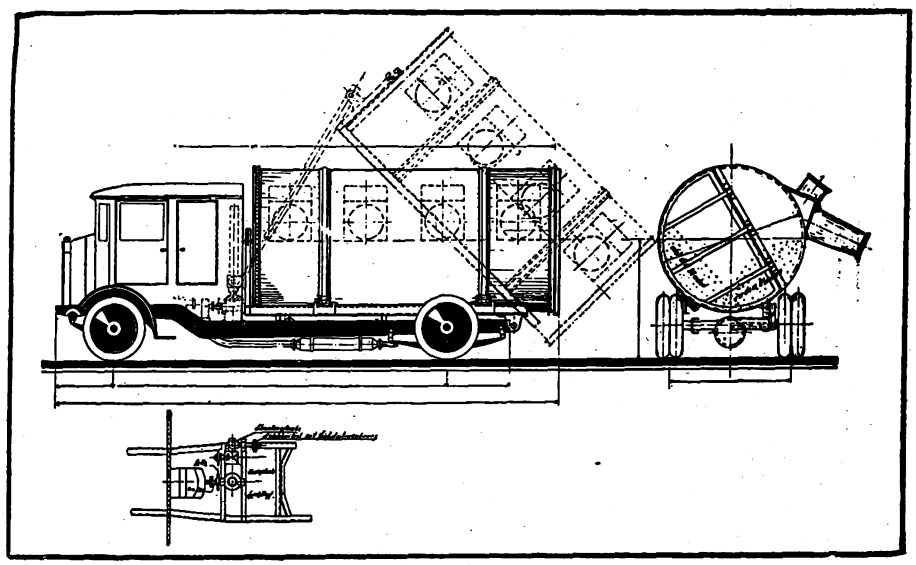
Deutschlands Stellung auf dem finnischen Markt für Kraftfahrzeuge.

Die starke Zunahme der finnischen Automobileinfuhr geht aus der Tatsache hervor, daß die Zahl der Automobile in Finnland nach Angaben des Statistischen Zentralbüros von 2895 im Jahre 1923 auf 5267 im Jahre 1924, 10 467 im Jahre 1925 und 17 738 im Jahre 1926 gestiegen ist. Von dem Automobilbestand des Jahres 1926 entfallen 12 094 auf Personen- und 4207 auf Lastkraftwagen und 1437 auf Autoomnibusse. Die Zahl der Motorräder ist erheblich langsamer gestiegen, und zwar von 1769 im Jahre 1923 auf 4451 Ende 1926. Den Hauptanteil an der Automobileinfuhr bestreitet Amerika, wobei beinahe 50 Prozent der Personenwagen und ca. zwei Drittel aller Lastkraftwagen Fordfabrikate darstellen. Von deutschen Wagen sind vor allem Opel und Daimler-Mercedes-Benz vertreten. Recht stark ist der Anteil an der Motorradeinfuhr. Bei den im Lande laufenden Motorrädern sind vor allem die Firmen D. K. W., Wanderer, D-Rad und N. S. U. vertreten.

Digitized by Google

Zuschrift an die Redaktion.

Im Anschluß an den Aufsatz „Lastkraftwagen für Sonderzwecke", den wir mehreren Firmen vor Veröffentlichung zur Kenntnis übersandt hatten, teilt uns die Daimler-Benz-A.-G., Gaggenau, mit, daß sie mehrere für kommunale Zwecke besonders geeignete Spezialfahrzeuge herausgebracht habe. Wir kommen dem Wunsch der Firma, auch auf einige



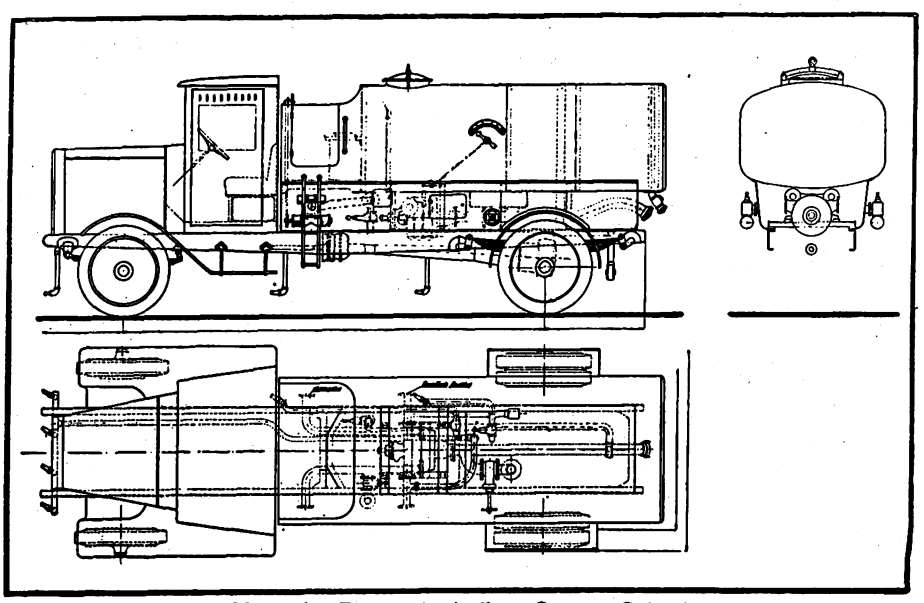
Müllwagen mit Aufbau System Neuy von Mercedes-Benz.

dieser neuen Fahrzeuge hinzuweisen, gern nach, und zwar handelt es sich um 1 Müllwagen auf Niederrahmen-Fahrgestell NJ5 mit 4-Zylinder-Motor, 70 PS, Blockkonstruktion, je zwei Zylinder in einem Block gegossen, Bohrung 120 mm, Hub 180 mm, Bosch-Dynamozündung, Geschwindigkeit 40 km/Std., Linkslenkung, das Getriebe ist mit dem Motor zu einem Block vereinigt, vier Vorwärtsgänge, ein Rückwärtsgang, Mittelkulissenschaltung, Trockenplattenkupplung, Stirnradnabenantrieb, Radstand 4750 mm, Elastikbereifung 885 × 150 vorn einfach, 970 × 170 mm hinten doppelt, Vierradbremse, patentierte Bosch-Dewandre-Servo-Bremse (Saugluftwirkung), Handbremse, auf die Hinterräder wirkend.

Aufbau: Führersitz befindet sich seitlich über dem Motor, System Neuy, Mülltrommel 4200 mm lang, 2000 mm Durchmesser, in der Längsachse drehbar gelagert, nach hinten kippbar, Fassungsvermögen 10 cbm staubfreie Einschüttvorrichtung, System Schmidt & Melmer.

1 Sprengwagen auf Fahrgestell Typ L5, Motor 70 PS, Bohrung 120 mm, Hub 180 mm, Bosch-Hochspannungs-Magnetzündung, elektrische Licht- und Anlasser-Anlage, Geschwindigkeit 27 km/Std., Getriebe mit Motor zu einem Block vereinigt, 4 Vorwärtsgänge, ein Rückwärtsgang, Mittelkulissen-Schaltung, Mehrscheibentrockenkupplung, Stirnradnabenantrieb, Radstand 4500 mm, Bereifung Elastik 985 × 150 vorn einfach, 1000 × 170 hinten doppelt, Vierradbremse durch Fußhebelbetätigung, patentierte Bosch-Dewandre-Servo-Bremse (Saugluftwirkung), feststellbare Handbremse, auf die Hinterräder wirkend.

Aufbau: System Schörling, Kesselinhalt 5000 l, mit anhängbarem, zweirädrigem Sandstreu-Apparat, eingebaute Zentrifugalpumpe mit 6 bis 800 Liter-Minutenleistung bei 6 bis 8 at Druck. Sprengbreite 25 bis 30 m, Pumpe dient gleichzeitig zum Füllen des Behälters (bis zu 8 m Saughöhe) und auch als Feuerlöschpumpe. Der Sandstreuapparat dient zum Bestreuen von vereisten und beschneiten Wegen und gelangt im allgemeinen zur Verwendung in Verbindung mit dem Vorbau-Schneepflug und einer Lastwagenpritsche, auf der der notwendige Sand mitgeführt wird.



Sprengwagen von Mercedes-Benz mit Aufbau System Schörling, Kesselinhalt 5000 Liter mit anhängbarem, zweirädrigem Sandstreu-Apparat.

Die Entwicklung des Automobilverkehrs in Palästina. Der Automobilverkehr Palästinas ist seit einigen Jahren in ständigem Wachsen begriffen. Nach der neuesten Zählung beträgt die Zahl der im Verkehr befindlichen Automobile 1575, von denen 1169 für die Beförderung von Reisenden zwischen den Städten und den Siedlungen bestimmt sind und 295 für die Beförderung der Reisenden in den Städten Jerusalem, Jaffa, Tel Awiw und Haifa. Hinzu kommen 111 Lastkraftwagen und außerdem noch 146 Motorräder.

Digitized by Google

Der Konkurrenzkampf in der amerikanischen Automobilindustrie.

Das „American Bankers' Association Journal" veröffentlicht unter dem Titel „Der Kampf der Giganten" einen bemerkenswerten Artikel über die Verschärfung des Wettbewerbes in der amerikanischen Automobilindustrie und insbesondere über das Zurückdrängen Fords durch die General Motors. Zunächst wird die allgemeine Tendenz in der amerikanischen Automobilindustrie betont, die auf Zusammenfassung der Fabrikation verschiedenster Typen unter einer Gesamtorganisation einerseits, auf eine immer stärkere Anlehnung an das Bankkapital andererseits, hinziele. Es wird vorausgesagt, daß der für dieses Jahr zu erwartende erbitterte Preiskampf viele bisher noch selbständig bestehende Automobilunternehmungen zwingen würde, Anlehnung an einen der bestehenden Konzerne zu suchen oder sich selbst mit anderen gleichartigen Fabriken zusammenzuschließen. Zweifellos würde es nicht allen Unternehmungen gelingen, ihre Existenz zu erhalten. Nicht zuletzt sei für das Schicksal der Industrie ihr Verhältnis zu den Großbanken von maßgebender Bedeutung.

Der Hauptkampf jedoch wird sich nicht zwischen den Konzernen und den freien Unternehmungen abspielen, sondern zwischen den beiden mächtigsten Faktoren der amerikanischen Automobilindustrie: d. h. zwischen der General Motors und Ford. Die Entwicklung der Produktion bei diesen beiden Unternehmungen hat im letzten Jahre einen rapiden Aufstieg bei General Motors und ein Zurückdrängen Fords deutlich gemacht. Die Verkäufe der General Motors stiegen von 787 000 Wagen im Jahre 1925 (lediglich Personenwagen) auf 1 121 000 im Jahre 1926, d. h. um 42 Prozent. Der Wert der Verkäufe des Jahres 1926 stellt sich auf 1 058 153 333 $. Die Ford Motor Co. verkaufte im Jahre 1925 1 798 123 Wagen (einschl. Lastkraftwagen), im Jahre 1926 dagegen nur 1 447 915. Es ist demnach ein Rückgang um 19 Prozent eingetreten. Vor fünf Jahren entfielen auf Ford 63,8 Prozent der Gesamterzeugung und auf General Motors nur 14,1 Prozent. Bereits im Jahre 1925 hat sich das Verhältnis beträchtlich zuungunsten Fords verschoben, dessen Anteil auf 46 Prozent zurückging, während der der General Motors Co. auf 20,1 Prozent stieg. Im Jahre 1926 jedoch ist es General Motors Co. bereits beinahe gelungen, Ford einzuholen, dessen Anteil auf 36,6 Prozent gesunken ist, während sich der von der General Motors Co. auf 28,4 Prozent erhöhte. Bemerkenswert erscheint neben diesem Kampf der beiden führenden Unternehmungen die Tatsache, daß der Anteil der außerhalb der beiden Konzerne stehenden Automobilfabriken sich in den letzten fünf Jahren von 22,1 Prozent der Gesamtproduktion auf 35,1 Prozent vergrößern konnte.

Australien als Markt für Automobile.

Nach den Erhebungen des Commonwealth Statistician in Australia hat sich der Automobilbestand des Landes im letzten Jahr erneut beträchtlich gehoben. Im Fiskaljahr 1925/26 wurden 320 411 Automobile registriert gegen 247 557 im Jahre 1924/25 und 187 363 im Jahre 1923/24. Die Zahl der eingeführten Motorchassis stieg von 74 940 im Jahre 1924/25 auf 88 591 im Jahre 1925/26. Während beider Jahre entfällt der Hauptanteil der Einfuhr auf Amerika und England. Die Motorradeinfuhr dagegen ist stationär geblieben und ging dem Werte nach sogar von 753 629 £ im Jahre 1924/25 auf 716 557 £ im Jahre 1925/26 zurück.

Das
Automobil-Gesetz
in neuester
Fassung
*

Soeben erschien:

Juristisches
Automobil-Lexikon

von
Geh. Regierungsrat Dr. Fritz Müller
Ministerialrat im Reichsverkehrsministerium

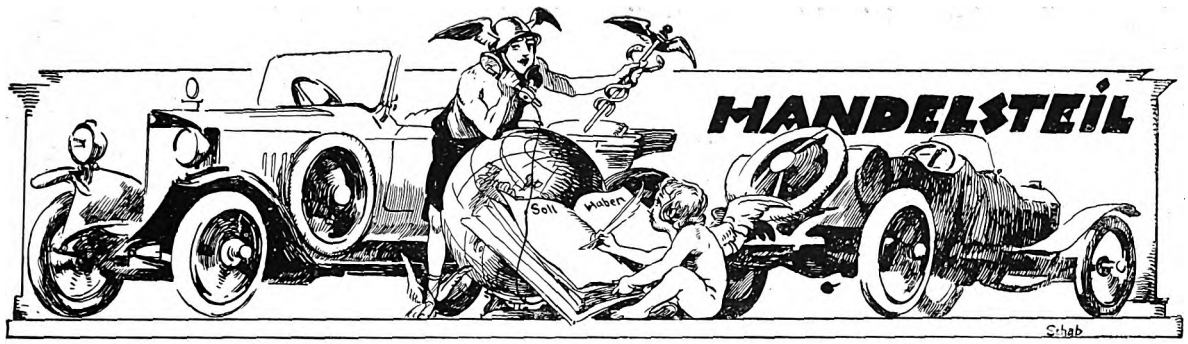
Ein unentbehrliches Handbuch
für Juristen, Automobilisten, Händler, Direktoren der Automobilfabriken, Fuhrwesen, Behörden, Verkehrsgesellschaften, Rechtsanwälte usw.

ca. 240 Seiten Text mit erläuternden Zeichnungen

Preis (Ganzleinen) Mk. 7.50

Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstr. 144
Postscheckkonto Berlin Nr. 3065 // Telephon: Hasenheide 1701-02

Digitized by Google



Günstige Exportaussichten der deutschen Kraftfahrzeugindustrie.

Die allgemeine Lage der deutschen Kraftfahrzeugindustrie ist nach wie vor durch die Geschäftsbelebung seitens der Ausstellung vom vergangenen Herbst bestimmt, wozu die allgemeine Saisonbelebung hinzugetreten ist, so daß man heute, wenn auch nicht von einer vollen Beschäftigung, so doch immerhin von einem befriedigenden Geschäftsgang sprechen kann. Dies gilt nicht nur von den Firmen, welche kleinere Serien auflegen, sondern ebenso von den Unternehmen, die auf ausgesprochene Großfabrikation eingestellt sind, wenn auch selbstverständlich die Kapazität dieser Betriebe prozentual geringer ausgenutzt ist. Immerhin darf man die Beschäftigung von ca. 70 Prozent als eine ganz außerordentliche Steigerung der letzten Monate bezeichnen. Die stärkste Belebung ist wohl bei den Betrieben zu verzeichnen, welche ihre neu auf der Ausstellung gezeigten Modelle nunmehr zur Ablieferung bringen. Andererseits muß mit Bedauern festgestellt werden, daß auch einige von den damals gezeigten Modellen selbst heute noch nicht zu haben sind. Es wäre in zukünftigen Fällen sehr im Interesse der deutschen Automobil-Industrie zu wünschen, wenn diese langen Lieferfristen eingeschränkt würden. Man darf jedoch bei einer Beurteilung der Sachlage nicht übersehen, daß die Industrie im vergangenen Jahre nur eine verhältnismäßig kurze Zeit zur Durchkonstruierung dieser Modelle zur Verfügung hatte, weil die Geschäftslage während der ersten Monate 1926 noch zu undurchsichtig war, als daß man sich ernstlich mit großen Produktionsprogrammen beschäftigen konnte. Soweit nunmehr die Wagen zum Verkauf gelangen, zeigt sich eine außerordentliche Nachfrage, und ein Teil der Firmen konnte inzwischen ihre alten Typen bereits ausverkaufen, so daß sie nunmehr vollkommen auf die Produktion der neuen Wagen umgestellt sind. Nicht nur im Inland, sondern auch im Ausland sind, wie der bisherige Verlauf der Ausstellungen ergeben hat, sehr beachtenswerte Erfolge erzielt worden.

Zwar hatte die deutsche Automobilindustrie bereits zu Beginn des vergangenen Jahres den Versuch gemacht, wieder an den Weltmarkt heranzukommen, aber sie mußte doch bald einsehen, daß dieses Beginnen erfolglos blieb, wenigstens soweit als es sich um ausgesprochene Gebrauchswagen handelte. Die Spitzenleistungen wurden jedoch nach wie vor gekauft und haben auch dazu beigetragen, daß man den deutschen Wagen heute nicht als gänzlich veraltet ablehnt. Allerdings wird es kein leichtes Beginnen sein, nunmehr dem Gebrauchswagen wieder zu seinem alten Ansehen zu verhelfen, da in dieser Preisklasse seit mehr als drei Jahren die ausländische Konkurrenz vollkommen herrscht. Ein sehr gutes Propagandamittel im Auslande werden die Veranstaltungen von Gesellschaftsfahrten seitens der deutschen Industrie sein, und es ist daher zu begrüßen, daß der Bayerische Automobilklub nunmehr als erster eine solche Propagandafahrt nach Spanien veranstaltet hat, an der eine große Anzahl deutscher Wagen bis zur kleinsten Type herab beteiligt sind, und die nach den bisherigen Meldungen einen guten Verlauf nimmt. Allerdings ließ sich der ursprüngliche Plan, nur deutsche Wagen mitzuführen, nicht verwirklichen, so daß auch einige ausländische Fabrikate vertreten sind.

Der zweite Weg, die deutschen Wagen der ausländischen Käuferschaft näherzubringen, ist die Beteiligung an den internationalen Automobil-Ausstellungen, die den deutschen Firmen nunmehr restlos offen sind, nachdem der Reichsverband der Deutschen Automobil-Industrie in die Fédération internationale des Constructeurs Automobiles eingetreten ist. Die wichtigsten Veranstaltungen waren bisher in Brüssel, Paris, Kopenhagen, Genf, Helsingfors und Wien. Die deutsche Beteiligung war durchweg immer die gleiche. Es fehlte besonders bei den ersten Veranstaltungen leider nicht an Ständen, welche von deutschen Firmen reserviert waren, die dann aber auf eine Ausstellung verzichteten. Auch hieraus geht nicht zuletzt das etwas übereilte Vorgehen der deutschen Industrie mit ihren neuen Modellen hervor. Der Erfolg der Ausstellungen kann aber als ein außerordentlich erfreulicher angesehen werden, wenn auch das Ergebnis in den Staaten mit eigener Automobilfabrikation geringer war.

Das starke Interesse und die großen Kaufabschlüsse, die die deutschen Wagen erlangen konnten, sind um so bemerkenswerter, als sich im Weltautomobilmarkt die Konkurrenz dauernd verschärft. Amerika ist durch die starke Produktionssteigerung und ein wenn auch nur leichtes Erschlaffen des inneren Marktes auf eine größere Exporttätigkeit angewiesen. England hat die wirtschaftlichen Nachteile des Bergarbeiterstreiks wieder aufzuholen. Frankreich und Belgien sind durch die Währungsstabilisierung, die den französischen Markt sehr stark abschwächte, zur erhöhten Exporttätigkeit gezwungen. Italien sucht mit starker staatlicher Unterstützung seinen Ruf als Automobilexportland zu erhalten. Mit dieser verstärkten Ausfuhrtätigkeit der gesamten internationalen Industrie fällt das Bestreben der reinen Verbrauchsländer zum Aufbau einer eigenen Automobilindustrie zusammen. Die Schweiz fordert höhere Zölle, obwohl sie keine Personenwagenindustrie zu unterstützen hat und in der Lastwagenindustrie durchaus als weltmarktfähig anzusehen ist. Spanien sucht durch Konzessionierung ausländischer Firmen eine eigene Automobil-Industrie anzusiedeln, und Japan beabsichtigt durch hohe Schutzzölle und Steuervergünstigungen im Rahmen der allgemeinen Industrialisierung auch dem Automobilbau eine Heimstätte zu geben. Unter diesen außerordentlich scharfen Konkurrenzverhältnissen tritt nun Deutsch-

Digitized by Google

land als neuer Bewerber und in Erinnerung an die alten Erfahrungen als gefürchteter Gegner in die Zahl der Streitenden ein. Zieht man zu der Weltmarktlage noch die Schwierigkeiten hinzu, welche das Vordringen gegen die eingeführte Vertreterschaft der Auslandsfabrikate verursacht, so wird man nichts anderes als ein langsames Vorwärtskommen erwarten können.

Die schärfste Konkurrenz war wohl auf den Ausstellungen in Genf und in Wien, und gerade von diesen Ausstellungen kehrt die deutsche Industrie mit guten Erfolgen zurück. Nicht nur die bereits früher angesehenen Wagen schwerster Klasse fanden guten Absatz, sondern ganz besonders auch die in den letzten Monaten herausgekommenen neuen Typen bzw. die in dieser Zeit verbesserten Wagen. Man wird jedoch Meldungen wie diejenigen, daß eine deutsche Firma mit einem neuen 6-Zylindermodell auf dem Genfer Salon von allen Firmen einschließlich der französischen und amerikanischen den größten Absatz gehabt habe, nur unter Hinzuziehung der tatsächlichen Absatzziffern bewerten können, die aber nicht so übermäßig groß gewesen sein sollen. Bei der Genfer Veranstaltung handelt es sich im wesentlichen um eine Repräsentationsschau, wobei die glückliche Lage Genfs als internationaler Knotenpunkt ausgenutzt wird. Das allgemeine Urteil lautet wohl dahin, daß gerade im vergangenen Jahr das Geschäft still gewesen ist. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß die in Betracht kommende Marke in früheren Jahren in der Schweiz den bedeutendsten Wagen stellte.

Die Ergebnisse der Ausstellungen haben besonders deswegen die Erwartungen der deutschen Industrie übertroffen, weil diese mit besonderen Ergebnissen zunächst noch nicht rechnen konnte, und der Zweck der Beteiligung hauptsächlich der war, den deutschen Wagen wieder ins Gedächtnis zurückzurufen und zu zeigen, daß wir sowohl in Qualität als auch im Preise mitsprechen können. Zwar kann zurzeit von einer unbedingten Konkurrenzfähigkeit in jeder Hinsicht noch nicht gesprochen werden, doch haben die erneuten Vergleiche auf den letzten Ausstellungen die Industrie wieder weitergeführt, so daß sowohl im Preis als auch in der Ausführung die letzten Unterschiede überwunden sein werden. Diese Einschränkung gilt viel geringer gegenüber den europäischen Marken, über die bereits ein gewisses Uebergewicht der deutschen Wagen festzustellen war, als gegenüber den amerikanischen. Als den wesentlichsten Erfolg kann man wohl ansehen, daß die deutschen Stände fast überall mit im Mittelpunkte des Interesses gestanden haben und hierdurch Konstruktion und Preise dem Auslande vorgeführt werden konnten. Darüber hinaus ist es aber auch zu tatsächlichen Abschlüssen gekommen, und die nachträglichen Rückfragen lassen erwarten, daß für die nächsten Ausstellungen noch größere Erfolge in Gestalt von größeren Aufträgen zu erwarten sein werden. Inzwischen haben deutsche Firmen auch im Auslande weitere Vertretungen eröffnet, so daß für eine nachhaltige Bearbeitung des Auslandsmarktes die nötigen Vorkehrungen getroffen sind.

Man wird nach dem Gesagten noch nicht während der nächsten Monate gleich eine stark ansteigende Ausfuhrziffer von deutschen Automobilen erwarten können, da das Ausland zunächst einmal die neuen Typen praktisch ausprobieren will. Es läßt sich daher schwer sagen, in welchem Umfange der Export in nächster Zeit trotz gleicher oder überlegener Qualität und Konkurrenzfähigkeit in bezug auf Preis annehmen wird, zumal die Auslandskonkurrenz auf fast allen Märkten eine breit angelegte Organisation besitzt, die sich die deutsche Industrie allmählich erst wieder schaffen muß. Soweit die deutschen Marken aber den alten Ruf der guten deutschen Qualitätsarbeit aufrechterhalten und als renommierte Marken guter Klasse und entsprechender Preislage auftreten, dürften sie Aussicht haben, auf denjenigen Auslandsmärkten, die nicht durch prohibitive Zollschranken zum Schutz einer heimischen Industrie abgeschlossen sind, allmählich wieder einen angemessenen Teil des Geschäftes zu erobern. In diesem Sinne ist es auch außerordentlich erfreulich, wenn man feststellen kann, daß im Kampfe zwischen der deutschen und ausländischen Industrie am innerdeutschen Markte die deutschen Firmen weiter an Boden gewonnen haben, denn auch in der Automobilindustrie ist die beste Grundlage für einen sicheren und organischen Ausbau der Exporttätigkeit ein aufnahmefähiger Inlandsmarkt.

548

Automobilhandel in Brasilien.

Der Zustand der Straßen fängt in ganz Brasilien an, sich zu bessern. Man bemüht sich ernstlich, die bestehenden Straßen zu erhalten und zahlreiche neue zu bauen, welche für den Automobilverkehr geeignet sind. Uebereinkommen zwischen den verschiedenen Bundesregierungen und Stadtgemeinden sowie Privatgesellschaften sind zustande gekommen. Die Straße von Rio de Janeiro nach São Paulo, welche ungefähr 500 km lang ist, geht ihrer Vollendung entgegen.

Die amerikanischen Kraftwagen sind stets am meisten bevorzugt, denn sie stellen die brasilianische Kundschaft zufrieden. Man muß aus diesem Grunde Rücksicht auf ihre Grundzüge nehmen, wenn man zum Geschäfte kommen will.

Diese charakteristischen Merkmale sind die folgenden: Lenkung links, Entfernung zwischen den Rädern 1,44 m, hoher Abstand vom Boden bei den im Innern des Landes verwendeten Wagen (wie dies bei den Fordwagen der Fall ist). Karosserie-Farben aller Art, wobei besonders die hellen bevorzugt sind. Torpedos werden mehr verkauft als geschlossene Wagen, doch fangen die letzteren an beliebter zu werden.

Zölle, Tourenautomobile, montiert 7 Prozent Wertzoll, Lastwagen, Chassis und Bestandteile 5 Prozent Wertzoll. Diese Zölle sind zu 60 Prozent in Goldwährung und zu 40 Prozent in Papierwährung zahlbar. Ein Goldmilreis ist gegenwärtig etwa 4700 Papierreis wert. Eine Steuer von 2 Prozent (Goldwährung), die sogenannte Hafensteuer, wird in allen Häfen Brasiliens, mit Ausnahme von Santos, vom offiziellen Werte der Ware (d. i. der Fakturenwert, erhöht um die Verpackungskosten, Fracht und Versicherung) erhoben.

Weiter wurde ein besonderer Zoll eingeführt, dessen Ertrag der Erhaltung der bestehenden und dem Baue neuer Straßen dienen soll. Er beträgt 20 Prozent vom Gesamtzolle (in Gold- und Papierwährung) und wird in Papierwährung errechnet. Er lastet in empfindlicher Weise auf der Einfuhr von Automobilen und ihren Bestandteilen, Fahrrädern, Motorrädern und deren Bestandteilen, Pneus und anderem Zubehör. Immerhin wird er von den Importeuren begrüßt, da sie mit der Besserung des Straßennetzes eine bedeutende Belebung des Automobilmarktes erwarten.

Digitized by Google

Zahlungsbedingungen: 80 Prozent der für die Städte gelieferten Autos werden zum Teile bar bezahlt, während die Abtragung des Restes in wöchentlichen oder monatlichen Ratenzahlungen erfolgt. Auf solche Bedingungen können sich natürlich nur Firmen einlassen, welche an Ort und Stelle eine Niederlassung besitzen.

Wir geben nachstehend eine Einfuhrstatistik und bemerken, daß das Zeichen °) hinter dem Namen des Landes bedeutet, daß die Automobile zwar auf dem Wasser- oder Landwege aus dem betreffenden Lande eingeführt, jedoch nicht dort fabriziert wurden.

	1923	1924	1925
Deutschland . . .	21	4	67
Argentinien °) . . .	2	14	4
England	13	14	70
Belgien	6	12	—
Vereinigte Staaten . .	12 681	23 273	39 996
Frankreich	28	111	144
Italien	222	475	563
Schweiz	1	1	11
Uruguay °)	9	8	27
Verschiedene °) . . .	12	254	2 832
	12 995	24 166	43 714

Kleine Mitteilungen.

Ludwig Buchkremer 70 Jahre alt.

Ludwig Buchkremer, der seit dem Tage der Verbandsgründung, d. h. seit nunmehr 18 Jahren, erster Vorsitzender des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes, vollendete am 3. Mai 1927 sein 70. Lebensjahr. Buchkremer war ursprünglich Wagenbauer und hat, erst als Geschäftsführer, dann als alleiniger Inhaber der Firma Viermöhle, eine führende Rolle im Luxuswagenbau gespielt. Im Jahre 1900 wandte er sich dann dem Automobilhandel und dem Bau von Automobilkarosserien zu, und es gelang ihm auch hier, sein Unternehmen in die erste Reihe der Karosseriehersteller zu bringen.

Carl Gossi tot.

Am Freitag, den 6. Mai 1927, verschied nach kurzem schweren Leiden der langjährige Vorsitzende des Reichsverbandes der Automobilindustrie, Herr Direktor Carl Gossi, Mitglied des Aufsichtsrats der Nationalen Automobil-Gesellschaft in Berlin-Oberschöneweide.

Der Verstorbene hat sich um die Entwicklung unseres Verbandes die größten Verdienste erworben. Dreiundzwanzig Jahre gehörte er dem Vorstand des Reichsverbandes der Automobilindustrie an, den er als Vorsitzender mehr als zehn Jahre leitete.

Der Verband betrauert auf das tiefste den Verlust dieses stets unermüdlichen, weitsichtigen Industriellen, dessen hervorragende Verdienste um das deutsche Kraftfahrwesen einmütig anerkannt worden sind.

Institut für Kraftfahrwesen an der Technischen Hochschule Dresden.

An dem Institut werden kraftfahrtechnische Fortbildungskurse für Richter, Staatsanwälte, obere Verwaltungsbeamte und Rechtsanwälte demnächst abgehalten werden, und zwar in der Zeit vom 30. Mai bis 4. Juni. Die Gebühren betragen 30 M. je Teilnehmer. Der späteste Anmeldetermin zur Teilnahme ist der 20. Mai d. J.

Automobilreifen in England unter Schutzzoll.

Das Unterhaus hat den neuen Schutzzoll auf Automobilreifen angenommen. Die Reifenfabrikanten werden deshalb ihre Preise um 10 Prozent erhöhen, da der Schutzzoll die französische Konkurrenz, die im Laufe des vergangenen Jahres eine Senkung der englischen Reifenpreise um 30 Prozent herbeigeführt hatte, erheblich mildert.

Die deutsche Luftreifen-Ausfuhr nach England war in letzter Zeit nur unerheblich, dagegen waren die deutschen Vollreifen für Autobusse konkurrenzfähig. Man nimmt an, daß diese Absatzmöglichkeit durch den englischen Reifenzoll nicht vermindert wird. (B. Z.)

Ungarn als Absatzmarkt für deutsche Automobile.

Nach den Erhebungen über den Automobilbestand Ungarns steht Deutschland mit seinem Anteil an der Gesamtzahl der im Verkehr befindlichen Personenwagen an vierter Stelle. Die Anzahl der in Ungarn befindlichen deutschen Personenwagen belief sich im Jahre 1926 auf 1007 gegen 1284 italienische, 1221 amerikanische und 1035 französische Personenwagen. In bezug auf den Bestand an Motorrädern steht Deutschlands Anteil sogar an zweiter Stelle. Es waren in Ungarn im Jahre 1926 2124 Motorräder amerikanischen, 1897 deutschen, 1763 ungarischen, 1592 italienischen, 1501 französischen, 1484 österreichischen und 1121 englischen Ursprunges im Verkehr.

Berlins Kraftverkehr in Zahlen.
52 524 Kraftfahrzeuge in Berlin.

Nach einer Statistik des Kraftverkehrsamtes des Polizeipräsidiums Berlin betrug die Gesamtzahl der Kraftfahrzeuge am 1. April 1927 52 524 gegen 50 821 am 1. Januar. Das bedeutet eine Zunahme von 19 Fahrzeugen pro Tag. Davon entfallen auf die Personenkraftwagen einschließlich der 9077 (8554) Kraftdroschken und 455 (442) Kraftomnibusse 25 768 (24 896) Exemplare, auf Lastkraftwagen 9564 (9333), auf Krafträder 13 737 (13 329) und auf Kleinkrafträder 3455 (3263). Die Zahl der Pferdedroschken ist auf 307 Stück zusammengeschmolzen.

An Strafverfügungen gegen Kraftfahrzeugführer einschließlich der an die Amtsanwaltschaften abgegebenen Strafanzeigen wurden im 1. Vierteljahr 1927 insgesamt nur 10 545 (gegen 13 001 im IV. Quartal 1926) erlassen, und zwar wegen vorschriftswidrigen Fahrens 2659 (3232), wegen Uebertretungen der Droschkenordnung 2324 (2810), wegen Nichtbeleuchtung des hinteren Kennzeichens 1043 (1555), wegen Nichtbeleuchtung des Kraftfahrzeuges (Nichtbrennen der Scheinwerfer) 923 (977), wegen mangelhafter Beleuchtung des hinteren Kennzeichens 231 (375), wegen Benutzung von Auspuffklappen bzw. Rauchbelästigung 218 (362), wegen übermäßig schnellen Fahrens 254 (285), wegen Abgabe falscher Signale 130 (195), wegen fehlender oder nicht gestempelter Kennzeichen 89 (123), wegen mangelhafter Beleuchtung des Kraftwagens 125 (129) und wegen Fahrens ohne Führerschein oder Fahrschein 119 (108). (B. T.)

Das Ergebnis der Automobil-Ausstellung in Sidney.

Auf der Automobil-Ausstellung in Sidney waren 57 Personenwagen- und 25 Lastkraftwagenfirmen vertreten. Als bedeutendstes Merkmal wird der fast überall erkennbare Uebergang vom Vier- zum Sechszylindertyp bezeichnet. Auch die billigsten amerikanischen Wagen zeigen die Tendenz zur Verwendung stärkerer Motoren. Im Vergleich mit den früheren Ausstellungen hat die Zahl der gezeigten geschlossenen Wagen erheblich zugenommen, was sowohl auf die amerikanischen, als auch auf die englischen Fabrikate zutrifft. Allerdings konzentriert sich das Interesse der Verbraucher immer noch auf die offenen Wagen, die sich bei dem gegenwärtigen Zustand der Straßen besser verwenden lassen. Die Ausstellung war gut besucht. Die Besucherzahl übertraf die des Vorjahres um ca. 22 000.

Digitized by Google

Starke Zunahme der indischen Kraftfahrzeugeinfuhr.

Nach den nunmehr vorliegenden amtlichen Ziffern hat die Automobileinfuhr Indiens im Jahre 1925/26 eine Zunahme um 36 Prozent gegenüber dem vorhergehenden Jahre erfahren und stieg auf 12 754 Stück. Wertmäßig stellt sich die Zunahme wegen der gesunkenen Durchschnittspreise auf nur 28 Prozent. Von der Gesamteinfuhr entfallen auf Kanada 37 Prozent gegen 42 Prozent im Jahre 1924/25, auf Amerika 32 Prozent gegen 33 Prozent, auf England 19 Prozent gegen 18 Prozent und auf Italien 7 Prozent gegen 3 Prozent. Bemerkenswert ist demnach das starke Vordringen Italiens auf dem indischen Automobilmarkt. Die Einfuhr von Motorrädern stieg mengenmäßig um 12 und wertmäßig um 2 Prozent. Von den eingeführten 1629 Motorrädern lieferte England 1458 Stück oder 89 Prozent. An zweiter Stelle folgt Amerika mit annähernd 10 Prozent. Noch stärker als auf den übrigen Gebieten war die Steigerung der Einfuhr von Autoomnibussen und Lastkraftwagen, die der Menge nach 124 Prozent und dem Werte nach 128 Prozent betrug.

Der Automobilbestand Polens.

Nach den soeben veröffentlichten Angaben des Ministeriums für öffentliche Arbeiten betrug die Gesamtzahl der Kraftfahrzeuge in Polen am 1. Januar 1927 19 655. Es entfällt demnach ein Fahrzeug auf 1387 Einwohner. Von dem Gesamtbestand waren 9606 Personenautos, 2970 Autodroschken, 2966 Lastkraftwagen und 1012 Autoomnibusse (insgesamt 16 554 Kraftwagen), ferner 3022 Motorräder und 79 Traktoren. Davon entfallen auf die Stadt Warschau 3794 Automobile und 381 Motorräder, auf die Wojewodschaft Posen 2966 Automobile und 637 Motorräder und auf Oberschlesien 1926 Autos und 614 Motorräder.

Firmenberichte.

Frankfurter Maschinenbau A.-G. vormals Pokorny & Wittekind. — Verlust. Zum ersten Male seit Gründung schließt das Berichtsjahr wegen des bis zum 4. Quartal 1926 anhaltenden allgemeinen Auftragsmangels im Maschinenbau mit einem Verlust ab. Nach Abschreibung von 152 101 RM. (i. V. 196 441 RM.) ergibt sich ein Verlust 171 761 (Reingewinn 75 784) RM., dessen Deckung aus dem Reservefonds der am 3. Juli 1927 stattfindenden Generalversammlung vorgeschlagen werden soll.

„Kronprinz" Akt.-Ges. für Metallindustrie in Ohligs. Es ergibt sich für 1926 ein Verlust von 64 069 M. (i. V. 5% Dividende aus 540 368 M. Reingewinn), zu dessen Deckung der vorjährige Gewinnvortrag (94 129 M.) herangezogen wird; 30 060 M. verbleiben somit als Gewinnvortrag für neue Rechnung. Die Verwaltung begründet das ungünstige Ergebnis mit den überaus ungünstigen Absatzverhältnissen, die besonders im Automobil- und Fahrradgeschäft bestanden; die Abteilung für gelötete und geschweißte Rohre konnte dagegen auch in ihrem vergrößerten Umfang voll in Betrieb gehalten werden. Erst im Herbst gingen größere Aufträge für Automobilteile ein. Die Preise sind weiter gesunken und liegen nur noch wenig über Vorkriegsstand, während die Rohmaterialpreise weiter bis auf 20—25% über Vorkriegshöhe anzogen. Das Auslandsgeschäft war relativ günstig; im Inland machte sich die weitere Hinauszögerung des Zahlungsgeschäftes erschwerend geltend.

Hille-Werke Akt.-Ges. Bei der Gesellschaft fiel bekanntlich schon der vorjährige Abschluß dividendenlos aus, während im Jahre 1924 eine Gewinnausschüttung von 5% vorgenommen wurde. Das Geschäftsjahr 1926 schließt nun nach Berücksichtigung des Gewinnvortrages aus 1925 in Höhe von 105 205 RM. mit einem erheblichen Verlust von 338 711 RM. (Aktienkapital 2,75 Mill. RM.) ab, der aus dem Reservefonds gedeckt werden soll. Dieses ungünstige Jahresergebnis ist nach einem Auszug aus dem Geschäftsbericht auf den ausgesprochenen Krisencharakter des Berichtsjahres zurückzuführen, in dem die Umsätze gegenüber dem Vorjahre wesentlich zurückgingen und die Verkaufspreise namentlich in der Lastkraftwagenabteilung stark nachgaben. Die fühlbare Geschäftsbelebung gegen Ende des Berichtsjahres konnte den durch Kurzarbeit entstandenen erheblichen Verlust nicht mehr wettmachen. Günstiger als in der Motorenabteilung verlief das Bohrmaschinengeschäft, das auch nicht unbeträchtliche Exportaufträge brachte. Für das laufende Geschäftsjahr liegen in der Motorenabteilung bereits zahlreiche Bestellungen auf die neue Type leichter, kompressorloser Zweitakt-Dieselmotoren vor, die im Berichtsjahr entwickelt wurde und auf der Frühjahrsmesse 1927 eine sehr günstige Aufnahme fand. Auch sonst wird der Auftragsbestand im neuen Jahre als gut bezeichnet. Die Belebung der Wirtschaft hat zu steigenden Auftragseingängen geführt, die Preise lassen aber zu wünschen übrig.

Knorr-Bremse Akt.-Ges. — 10% Dividende. Die Generalversammlung hat beschlossen, auf das Aktienkapital von 50 Mill. RM. eine Dividende von 10% (10%) zu verteilen. Aus dem Reingewinn werden dem ordentlichen Reservefonds 500 000 RM. zugeführt, für die Dividende sind 5 Mill. RM. notwendig, und auf neue Rechnung werden 78 598 RM. vorgetragen. Der Vorstand berichtet, daß durch den Aufschwung, den das Wirtschaftsleben in der zweiten Hälfte des Jahres 1926 genommen hat, einerseits, und durch umfangreiche Auslandsbestellungen anderseits das Werk im Laufe des Berichtsjahres ununterbrochen voll beschäftigt gewesen sei. Der Vorstand erwähnte noch, daß die im Laufe des Jahres 1926 in Italien und in der Schweiz stattgefundenen Vergleichsfahrten mit der Kunze-Knorr-Güterzugbremse und der Westinghouse-Bremse zu einem vollen Erfolge für die Kunze-Knorr-Bremse geführt haben. Er erwähnte ferner die gute Aufnahme, welche die Autodruckluftbremse besonders bei den Behörden gefunden habe. Für das kommende Geschäftsjahr rechnet die Verwaltung mit der Einführung der Kunze-Knorr-Güterzugbremse in verschiedenen Ländern des Auslandes.

Industrielle Diskonto - Aktiengesellschaft (Indisk), Berlin. Das Aktienkapital ist um 1 000 000 auf 2 000 000 RM. erhöht worden. Die neuen Aktien wurden von einer der Indisk nahestehenden Gruppe übernommen. Die Indisk gehört bekanntlich dem Konzern der Industrieelen Disconto Maatschappij in Amsterdam an.

Digitized by Google

NAG—Siemens-Schuckert-Werke. Die G.-V. der Nationalen Automobil-Gesellschaft A.-G. genehmigte die Jahresbilanz für 1926 (6% Dividende). Die im Mai 1925 beschlossene Kapitalerhöhung von 10 auf 12 Millionen sei bisher nicht zur Durchführung gelangt. Es wurde daher aus formalen Gründen noch einmal beschlossen, das Kapital von 10 auf 12 Mill. M. zu erhöhen und die neuen Aktien den Siemens-Schuckert-Werken zu überlassen, wogegen diese außer ihren Patenten, Maschinen, Modellen noch einen Betriebsmittelfonds ihres Automobilbetriebes in Höhe von 1 Million der NAG überlassen. Siemens-Schuckert ist bekanntlich der Hersteller des Protos-Wagens. Die Produktion im ersten Vierteljahr des neuen Jahres stelle sich um 30% günstiger als in der gleichen Zeit des Vorjahres. Die Belegschaft sei voll beschäftigt und Aussicht vorhanden, die Produktion langsam weiter zu erhöhen. Im Verfolg dieses Zusammenschlusses wurden neu in den Aufsichtsrat gewählt Generaldirektor Dr. Koettgen und Direktor Raschig. (Berl. Lokalanzeiger.)

Gottfried Lindner A.-G. in Ammendorf. In der Sitzung des Aufsichtsrats gelangte der Abschluß für das Rechnungsjahr 1926/27 zur Vorlage. Nach Abschreibungen von 138 892 M. ergibt sich einschl. des Verlustvortrags von 17 850 M. vom Vorjahre ein Verlust von 219 307 M. Die Anfang des Jahres 1927 eingetretene wesentliche Besserung der Beschäftigung war nicht imstande, die schwache Arbeitsleistung der ersten 9 Monate und die sich daraus ergebenden Verluste auszugleichen, so daß ein Gewinn leider nicht zu erzielen war. Der Aufsichtsrat schlägt vor, den Verlust dem Reservefonds zu entnehmen, der sich dadurch auf 420 000 M. ermäßigt. Die Aussichten für das neue Geschäftsjahr sind als freundlich zu bezeichnen.

Continental Caoutchouc und Gutta-Percha-Companie. In der Generalversammlung wurde der dividendenlose Abschluß einstimmig genehmigt. Auf Anfrage verschiedener Aktionäre teilte die Verwaltung mit, daß Verluste und Ausfälle nicht mehr zu erwarten seien. Bezüglich der Beteiligungen des bekannten ausländischen Konsortiums, das über 25 Prozent des Aktienkapitals verfügte, bemerkte der Vorsitzende auf Anfrage, daß aus dieser Zusammenarbeit mit dem ausländischen Konsortium für die Gesellschaft große Vorteile verbunden seien. Aus der Zusammenlegung der Aktien der Hannoverschen Gummiwerke Excelsior sei ebenfalls kein Verlust zu erwarten, da sie in dem Beteiligungskonto der Continental Caoutchouc sehr niedrig zu Buch stehen würde. Ueber die gegenwärtige Geschäftslage äußerte sich die Verwaltung wie folgt: Die Belebung des Geschäfts, wie wir sie schon in unserem Geschäftsbericht anzeigten, hat im abgelaufenen Monat eine weitere Steigerung erfahren. Unsere Umsätze sind dem Werte und dem Quantum nach größer als im Vorjahre. Die Verkaufspreise wurden für einige Artikel erhöht und dadurch in ein besseres Verhältnis zu den Gestehungskosten gebracht. Ueber die Aussichten des laufenden Jahres lasse sich natürlich noch nichts sagen. Wenn wir auch etwas hoffnungsfreudiger in die Zukunft blicken und sich besonders für uns die Verbesserung in den Fabrikationseinrichtungen und der Vertriebsorganisation bemerkbar machen werde, so hängen wir doch zu sehr von der Kaufkraft und der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung des deutschen Marktes ab.

Dürkoppwerke A.-G. in Bielefeld. Die Gesellschaft erzielte einen Bruttogewinn von 2 018 129 M. (i. Vorj. 2 801 260 M.). Die Verwaltung bemerkt hierzu, daß infolge der stark gesunkenen Kaufkraft die verminderte Nachfrage nach den Erzeugnissen eine volle Ausnutzung der Anlagen im Berichtsjahre nicht möglich gewesen sei. Unter diesen Umständen habe die Ertragsfähigkeit des Unternehmens gelitten, doch sei es gelungen, durch Verminderung der Warenbestände die Verpflichtungen nicht unwesentlich herabzusetzen. Von dem verbleibenden Reingewinn von 86 885 M. (88 597) sollen 6% satzungsgemäßer Gewinnanteil auf die Vorzugsaktien zur Auszahlung kommen. Zum Schluß ihres Berichtes schreibt die Verwaltung, daß der Geschäftsgang der ersten Monate des laufenden Jahres gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres lebhafter sei und ein günstigeres Ergebnis erhoffen lasse.

Hannoversche Gummiwerke Excelsior Akt.-Ges. In der Aufsichtsratssitzung der Hannoverschen Gummiwerke Excelsior Akt.-Ges. wurde der Abschluß für das Jahr 1926 vorgelegt, der unter besonders vorsichtiger Bewertung der Vorräte mit einem Verlust von 702 027 RM. abschließt. Der auf Anfang Juni einzuberufenden Generalversammlung soll vorgeschlagen werden, das Kapital durch Zusammenlegung im Verhältnis 2 : 1 auf 3 Mill. M. herabzusetzen und sodann wieder um 3 auf 6 Mill. M. zu erhöhen.

Die Ford Credit Co. A.-G. in Berlin. Die Absatzfinanzierungsgesellschaft der Berliner Ford-Niederlassung schließt das erste Geschäftsjahr mit einem Verlust von 112 402 RM. bei einem Kapital von 2 Millionen RM., von dem aber nur 500 000 RM. eingezahlt sind. Das Hauptaktivum bilden Abzahlungswechsel mit 4,07 Mill. RM. Bankguthaben betragen 269 948 RM., andererseits Bankschulden 3,53 Mill. RM., rückständige Zinsen und Provisionen 279 437 RM. Aus dem A.-R. sind die bisherigen drei deutschen Mitglieder ausgeschieden und dafür drei Herren aus Detroit eingetreten.

Aus der italienischen Automobilindustrie. Das Geschäftsergebnis von Isotta-Fraschini. Die italienische Automobilfabrik Isotta-Fraschini in Mailand schließt das Geschäftsjahr mit einem Nettogewinn von 7 923 530 Lire. Die Generalversammlung beschloß die Verteilung einer Dividende von 10 Prozent. 1 Million Lire werden dem Amortisationsfonds und 336 169 Lire dem gesetzlichen Reservefonds zugeführt.

Neuinvestionen in der tschechoslowakischen Automobilindustrie. Die Ringhoffer Werke haben eine erhebliche Vergrößerung der Automobilbauabteilung in der Nesselsdorfer Waggonbaufabrik beschlossen. Zu diesem Zweck sind in einigen Abteilungen zahlreiche moderne Maschinen installiert worden. Auch die Gießerei soll erweitert werden. Diese Vorbereitungen hängen mit der beabsichtigten Serienerzeugung des neuen luftgekühlten Vierzylinder-Tatrawagens zusammen.

Digitized by Google

Fachliteratur.

Allgemeines — Die amerikanische Automobilproduktion im Jahre 1926. „Autorundschau", 29. Jg. 8, S. 148—50, 3 Abb. Statistische Zusammenstellung und kritische Besprechung.

Die Betriebe der Ford Motor Company in England (Ltd.). „Automobile Engineer", 17. Bd., 224, S. 9—14, 14 Abb. Einzelheiten über die Fabrikationsverfahren der Trafford-Fabrik.

Die Standfestigkeit eines Kraftwagens. D. Sensaud de Lavaud. „Technique Automobile" (Beilage der „Technique Moderne"), 18. Bd., 14, S. 1—7, 2 Abb. Rechnerische Ermittlung der verschiedenen Fälle, Aufstellung von Formeln.

Das Kraftfahrzeug bei Schnee. Kühn „Autorundschau", 29. Jg., 8, S. 137—42, 14 Abb. Ausstattung des handelsüblichen Kraftfahrzeuges mit besonderen Ausrüstungsstücken oder besonderen Zubauten; konstruktive Durchbildung von motorisch getriebenen Schlitten.

Motoren — Schnellaufende Oelmotoren bei Kraftfahrzeugen. L. Hausfelder. „Motorwagen", 29. Bd., 24, S. 557—66; 27, S. 649—54; 34, S. 841—50; 35, S. 872—76; 36, S. 898—902; 30. Bd., 1, S. 9—13; 57 Abb. Bericht über die in Deutschland durchgeführten Versuche zur Verwendung schwererer Betriebsstoffe in Kraftwagenmotoren; Ergebnisse mit abgeänderten Vergasern, Glühkopfmotoren, Dieselmotoren; Konstruktion der verschiedenförmigen: Deutz, MAN usw.

Die Verbrennungskraftmaschinen im Jahre 1926. J. Tookey. „Gas and Oil Power", 22. Bd., 256, S. 73—74. Uebersicht über die Fortschritte einschließlich der schnellaufenden Motoren, die verschiedenen Konstruktionen der einzelnen Firmen.

4-Zylinder-Motoren, Bauart Hercules. „Automotive Industries", 56. Bd., 3, S. 85, 1 Abb. Die kleinste Type leistet 90 PS bei 1400 Umdr.

Der erste englische umgekehrte Motor. „Aeroplane", 32. Bd., 4, S. 100—02, 4 Abb. Beschreibung des Typhoon-Motors; als Hauptmerkmal wird angegeben, daß der Motor eine Leistung zwischen 800 bis 900 PS bei 1300 Uml./Min. mit 6 Zylindern ergibt.

Vergaser — Französische und Deutsche Fortschritte im Vergaserbau. „Automotive Industries", 56. Bd., 4, S. 13, 2 Abb. Mischungs- und Kontrollvorrichtung von Panhard & Levassor, Paris; kurze Angaben über den Siemens & Halske-Vergaser.

Rahmen — Der 14 PS-Armstrong-Siddley-Rahmen. „Automobile Engineer", 17. Bd., 224, S. 2—8, 13 Abb. Allgemeine Beschreibung der neuen Type; als Hauptmerkmal wird eine große Vereinfachung angegeben. Der Motor hat 4 Punkt-Aufhängung, 4 Zylinder mit hängenden Ventilen.

Lager — Ueber die Konstruktion von Rollen-Kugellagern. „Kugellager-Zeitschrift", 1. Jg., 1, S. 8—14, 6 Abb. Theoretische Berechnung der verschiedenen Belastungen; Richtlinien für die konstruktive Durchbildung.

Rollenlagerachsbuchsen für Vollbahnen. „Kugellager-Zeitschrift", 1. Jg., 1, S. 2—7, 10 Abb. Konstruktive Durchbildung und Anwendungsbeispiele.

Getriebe. — Das Furness epizyklische Getriebe. „Motor Transport", 44. Bd., 1142, S. 125—26. Uebertragungsaggregat für vier Vorwärtsgeschwindigkeiten und Rückwärtsgetriebe.

Differentialgetriebe — Das Gleichgewicht eines Kraftwagens mit Differential in den Kurven. D. Sensaud de Lavaud. „Technique Automobile" (Beilage der „Technique Moderne"), 18. Bd., 16, S. 1—8; 18, S. 1—7, 5 Abb. Dynamische Untersuchung der Standfestigkeit, die verschiedenen beim Gleiten auftretenden Reaktionen, ihre rechnerische Ermittlung, Einfluß des Differentials, das Verhalten in den Kurven beim Abbremsen und bei der Beschleunigung, Einfluß einer plötzlichen Abbremsung, das Gleiten der Hinterräder.

Die Standfestigkeit eines Kraftwagens ohne Differential. D. Senaud de Lavaud. „Technique Automobile" (Beilage der „Technique Moderne"), 18. Bd., 20, S. 1—8; 24, S. 1—8, 10 Abb.; 19. Bd., 3, S. 1—10, 15 Abb. Gründe für das Weglassen eines Differentials, theoretische Ermittlung der Hauptfaktoren, Vorgänge beim Wenden und beim Befahren von Kurven, auftretende Drehmomente, Aufstellung von Formeln.

Betriebsstoffe — Einfluß eines Gegenklopfmittels in einer Gas-Ion-Oxydierung. S. C. Lind, D. C. Bardwell. „Industrial and Engineering Chemistry", 19. Bd., 2, S. 231—33. Vergleich mit und ohne Diethyl Selen einer langsamen Oxydation von Methan unter dem ionisierenden Einfluß eine Alfastrahlung. Es wird darauf hingewiesen, daß durch ein Gegenklopfmittel keine Verzögerung, sondern eher eine Beschleunigung eintritt.

Die Verwendung von wenig entzündlichen Betriebsstoffen in Verbrennungsmotoren. P. Dumanois. „Comptes Rendus de l'Académie des Sciences", 183. Bd., 25, S. 1261—63. Bericht über Versuche mit verschiedenen Petroleumölen.

Der Wirkungsgrad des Motorwagens und der Motorbetriebsstoffe. G. Egloff. „Michigan Technic", 40. Bd., 2, S. 7—10 und S. 27—28, 4 Abb. Das gegenwärtige Bestreben geht dahin, hochwertige, nichtklopfende Betriebsstoffe in großen Mengen zu erzeugen, um den Betrieb mit Hochdruckmotoren zu gestatten; die Behandlung von Betriebsstoff.

Gasförmige Explosionen. G. Granger Brown & G. B. Watkins. „Industrial and Engineering Chemistry", 19. Bd., 2, S. 280—85, 5 Abb. Einfluß der Brennstoffbeschaffenheit auf die Drucksteigerung.

Personenwagen — Der neue Th. Schneider-Wagen. „Automotor Journal", 32. Bd., 3, S. 55—57, 9 Abb. Neue Type von 10 bis 45 PS, hängende Ventile, verbesserte Anlaß- und Beleuchtungsvorrichtung, neue Hinterbrücke, beschleunigte Kühlung.

Der 20—55 PS-6-Zylinder-Humber-Wagen. „Automotor Journal", 32. Bd., 4, S. 77—79, 10 Abb. Der Motor ist ein Humbermotor mit hängenden Ventilen.

Der 6-Zylinder-Bean-Wagen. „Automotor Journal", 32. Bd., 5, S. 97—100, 12 Abb. Vierradbremse und besonders lange Abfederung.

Der neue 15,9 PS-Morris-Wagen. „Automobile Industries", 56. Bd., 3, S. 86—87, 2 Abb. Vierzylindermotor mit einfacher Scheibenkupplung und vier Geschwindigkeiten. Durch Erhöhung des Bremsgestänges wurde der lichte Raum über der Straße vergrößert.

Der neue 6-Zylinder-Talbot-Wagen. „Automotor Journal", 32. Bd., 2, S. 33—36, 10 Abb. Monoblockmotor mit angebautem Getriebekasten; von dem Getriebe wird die Energie durch eine Propellerwelle auf eine durch ein Spiralkegelrad angetriebene Achse übertragen.

Der neue 10 PS-Swift-Wagen. „Automotor Journal", 31. Bd., 50, S. 1077—79, 10 Abb. Verbesserte Abfederung, breiterer Rahmen, stärkerer Motor und besseres Klettervermögen.

Omnibusse — Die technische Weiterentwicklung des Kraftomnibusses. Przygode. „Verkehrstechnik", 14. Jg., 16, S. 245—49; 17, S. 263—66, 16 Abb. Höchstsitzwagen, neuere Ueberlandomnibusse, 4- und 6-Zylinder-Motoren, Bremsen, Elektroomnibus, Doppeldeckomnibus.

Beleuchtung — Die Fortschritte in der Automobil-Beleuchtung während des letzten Jahres. „Transactions of the Illuminating Engineering Society", 22. Bd., 1, S. 29—42. Eingehender Bericht des Unterausschusses über die Kraftwagen-Beleuchtung.

Fabrikationsverfahren — Selbsttätiges Nockenfräsen auf Bohrmaschinen. „Machinery" (Ldn.), 29. Bd., 743, S. 447—48, 3 Abb. Einfaches Verfahren zum Fräsen von Nocken auf einer 2 Spindel senkrechten Bohrmaschine.

Spitzenlose Schleifmaschine. J. Horner. „Engineering", 123. Bd., 3183, S. 36—37; 8185, S. 93—94, 11 Abb. Geschichtliche Entwicklung der Centerless-Schleifmaschinen.

Der gesamten Auflage dieser Nummer liegt ein Prospekt der Fa. Rhenania-Ossag Mineralölwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf, bei.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16.— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8.—. Für das Ausland jährlich M. 24.— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 11 **Berlin, 23. Mai 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

An unsere Mitglieder!

Wir können unseren Mitgliedern die erfreuliche Mitteilung machen, daß auf unsere Anregung hin die Ausführungen und Bestimmungen zur Fernsprechordnung, soweit sie den Unfallhilfsdienst betreffen, mit Wirkung vom 1. Mai 1927 durch nachfolgenden Zusatz erweitert worden ist:

„Die Voraussetzungen für eine Unfallmeldung sind auch dann als gegeben anzusehen, wenn ein unvorhergesehenes Ereignis eingetreten ist und wenn zur Abstellung oder Milderung angerichteten oder zur Abwendung drohenden Schadens Hilfe nötig ist, z. B. wenn bei Beschädigungen oder Störungen von Fahrzeugen aller Art Hilfe herbeigeholt werden soll. Trifft dies zu, so können die Gespräche und Telegramme als Unfallmeldungen angesehen werden."

Es ist also gestattet, bei Betriebsstörungen oder Unfällen von Kraftfahrzeugen außerhalb der Dienststunden die Postämter und deren Hilfsstellen in Anspruch zu nehmen. Dies wird unseren Mitgliedern besonders beim Anruf einer Hilfsstation der AHa-Autohilfe zustatten kommen. M. M. V.

Ab 1. Juli d. J. kein Wege- und Brückengeld.

Wie uns der Herr Reichsminister der Finanzen mitteilt, sind die Vorschriften des § 13 des Finanzausgleichsgesetzes, welche die Erhebung von Verkehrsabgaben von Kraftfahrzeugen regeln, geändert worden. (§ 2 Nr. 2 des Gesetzes zur Uebergangsregelung des Finanzausgleichs zwischen Reich, Ländern und Gemeinden vom 9. April 1927, RGBl. I, S. 91.) Aus der nachstehend wiedergegebenen neuen Fassung des § 13 ist ersichtlich, daß die frühere Vorschrift über Erhebung von Abgaben für die Benutzung „selbständiger Verkehrsanlagen", zu denen auch Brücken zählen können, beseitigt worden ist. Es dürfen hiernach für die Benutzung öffentlicher Wege und Brücken Chaussee- und ähnliche Wegegelder von Kraftfahrzeugen nicht erhoben werden. Diese Verordnung tritt am 1. Juli 1927 in Kraft. Ausnahmen von dem Verbot der Wege- und Brückengelder von Kraftfahrzeugen können nach der neuen Fassung nicht mehr vom Reichsrat allein, sondern nur von der Reichsregierung mit Zustimmung des Reichsrats und eines Ausschusses des Reichstags zugelassen werden.

Finanzausgleichsgesetz § 13: „In den Ländern kann zu Zwecken der öffentlich-rechtlichen Wegeunterhaltung eine Steuer für die Benutzung der Wege durch Fahrzeuge erhoben werden. Den Maßstab der Besteuerung bestimmt die Landesgesetzgebung mit der Maßgabe, daß bei landwirtschaftlichen Betrieben Fläche, Kulturart und Stärke der Benutzung der Wege durch die einzelnen Betriebe berücksichtigt werden. Personenfahrräder ohne motorischen Antrieb und Kraftfahrzeuge im Sinne des Kraftfahrzeugsteuergesetzes sind von der Steuer freizulassen; weitere

---

Da durch den Uebergang der Wedeka (Wirtschaftsverband deutscher Kraftfahrzeugbesitzer) zum M.M.V. die Auflage unserer Zeitschrift bedeutend erhöht werden mußte, haben wir uns entschlossen, die Büroräume unseres Verlages in das Haus unserer Druckerei zu verlegen. Wir bitten daher unsere Leser, Inserenten und Geschäftsfreunde, von unserer neuen Adresse Kenntnis nehmen zu wollen:

Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Tel.: Hasenheide 1701/1702.

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Internationale Automobil-Ausstellung Köln 1927, Stand 73 (Westhalle)

Digitized by Google

Befreiungen sind zulässig. Chaussee- und ähnliche Wegegelder dürfen von Kraftfahrzeugen für die Benutzung öffentlicher Wege und Brücken nicht erhoben werden; das gleiche gilt für sonstige Fahrzeuge mit dem Zeitpunkt des Inkrafttretens einer Landessteuer im Sinne des Satzes 1. Zulässig bleiben Beiträge (Vorausleistungen) zur Deckung der Kosten für eine außergewöhnliche Abnutzung der Wege. Die Reichsregierung erläßt mit Zustimmung des Reichsrats nähere Bestimmungen über die Grundsätze, die einer gemeinsamen Regelung bedürfen, insbesondere, um Doppelbesteuerungen auszuschließen; sie kann mit Zustimmung des Reichsrats und eines Ausschusses des Reichstags Ausnahmen von Satz 4 zulassen.

Für Kraftfahrzeuge werden die Beiträge im Sinne des Abs. 1 Satz 5 durch einen allgemeinen Zuschlag zur Kraftfahrzeugsteuer abgegolten. Bis zum 31. März 1927 beträgt der Zuschlag 25 vom Hundert. Für die spätere Zeit wird der Zuschlag für jedes Rechnungsjahr im voraus von der Reichsregierung mit Zustimmung des Reichsrats und des Steuerausschusses des Reichstags festgesetzt; er ist einheitlich zu bemessen und darf 25 vom Hundert nicht überschreiten. Der Zuschlag gilt als Steuer im Sinne des Kraftfahrzeugsteuergesetzes."

Uns wird ferner eine Ergänzung der Vorschrift über die Verwendung des Aufkommens der Kraftfahrzeugsteuer mitgeteilt (§ 2 Nr. 14 des Gesetzes vom 9. April 1927), § 41 Abs. 2 des Finanzausgleichsgesetzes erhält mit Wirkung vom 1. Juli 1927 nachstehende Fassung:

„Die Länder haben die auf sie entfallende Steuer zu Zwecken der Unterhaltung der öffentlichen Wege zu verwenden; sie können die Steuer auch zu Zwecken der Unterhaltung der öffentlichen Brücken verwenden."

Straßensperrungen.

Kreis Teltow: Innerhalb des Straßenzuges Berlin—Trebbin—Luckenwalde wird vorübergehend folgende Strecke gesperrt: Stat. 25,9 + 87 bis 27,3 + 95 zwischen Thyrow und Abzweigung der Chaussee nach Großbeuthen; Umgehungsstrecke: Thyrow—Kerzdorf—Ludwigsfelde—Siethen—Großbeuthen.

Kreis Ruppin: Innerhalb des Straßenzuges Herzberg—Altfriesack—Dammkrug wird bis etwa 5. Juni 1927 folgende Strecke gesperrt: Radensleben—Wustrau (Zugbrücke über den Rhin in Altfriesack); Umgehungsstrecke: Herzberg—Wülkow—Neuruppin bzw. Dammkrug—Treskow—Neuruppin.

Kreis Stade (Prov. Hannover): Die Landstraße Horneburg—Bliedersdorf wird vorübergehend zwischen Postmoor und Bliedersdorf von Stat. 0,4 bis 1,760 gesperrt; Umgehungsstrecke: Horneburg—Nottensdorf—Grundoldendorf—Harsefeld.

Kreis Kassel Stadt: Strecke Kassel—Melsungen wird gesperrt innerhalb der Stadt Kassel von der Nürnberger Straße zwischen Waldau- und Lilienthalstraße; Umgehungsstrecke: Schindleichsweg und Ochshauserstraße.

Kreis Bolkenhain i. Reg.-Bezirk Liegnitz: Die Hauptdurchgangsstraße Jauer—Bolkenhain—Landeshut wird bis 20. Mai 1927 gesperrt von Wernersdorf in der Richtung nach Landeshut bis an die Kreisgrenze; Umgehungsstrecke in der Richtung Bolkenhain—Landeshut: Thomasdorf—Giesmannsdorf—Hartmannsdorf; in der Richtung Ketschdorf—Wernersdorf—Waldenburg: Wernersdorf—Thomasdorf—Giesmannsdorf—Hartmannsdorf.

Oberwesterwaldkreis (Rheinland): Im Straßenzug Betzdorf—Daaden—Marienberg wird die Strecke: Daaden—Friedewald bis Oktober 1927 gesperrt; Umgehungsstrecke: Daaden—Derschen—Friedewald—Marienberg oder von Betzdorf—Niederdreisbach—Weitefeld—Langenbach—Marienberg.

Kreis Halberstadt i. Prov. Sachsen: Im Straßenzug Stapelburg—Abbenrode—Vienenburg wird die Strecke Abbenrode über Weißes Roß nach Vienenburg gesperrt; Umgehungsstrecke: Stapelburg—Abbenrode über Lochtum nach Vienenburg.

Kreis Grf. Wernigerode: Im Straßenzug Wernigerode—Nöschenrode—Elbingerode ist bis zum 4. Juni gesperrt die Strecke: Mühlental in Nöschenrode vom Eingang Tiergartenstraße bis Theobaldi-Kapelle; der Verkehr in der Richtung von Elbingerode nach Nöschenrode wird durch den Bohlweg geleitet.

Kreis Ostpriegnitz: Die Kreischaussee Zernitz—Wittstock ist von Stat. 9,8 + 35 bis Stat. 10,8 + 65 (zwischen der Landwehr und der Ortschaft Stolpe) bis auf weiteres gesperrt, und zwar für den Lastkraftwagen-Verkehr vollständig; für Personenkraftwagen ist diese Stelle passierbar, jedoch mit Rücksicht auf die dortigen Pflasterarbeiten nur mit einer Höchstgeschwindigkeit von 10 km/St. zu befahren.

Vordatierung von Schecks.

Die mißbräuchliche Ausstellung und Begebung vordatierter Schecks, gegen die sich die Spitzenverbände in einer gemeinsamen Erklärung im Juni 1926 wandten, mußte leider erneut festgestellt werden. Die Spitzenverbände sehen sich daher veranlaßt, erneut mit folgender Erklärung hervorzutreten.

„Auf Grund mannigfacher Beschwerden, die aus weiten Kreisen der Wirtschaft über die Bezahlung mit vordatierten Schecks laut geworden sind, vertreten die unterzeichneten Spitzenverbände die Auffassung, daß die Ausstellung und Begebung solcher Schecks für Handwerk, Handel und Industrie mit nicht minder großen Nachteilen verbunden ist wie für das Bankgewerbe, und daß es mit den Pflichten eines Kaufmannes unvereinbar ist, Schecks vor dem als Ausstellungstag bezeichneten Tage in den Verkehr zu setzen, ganz abgesehen von den strafrechtlichen Folgen, die ein solches Verhalten unter Umständen nach sich ziehen kann.

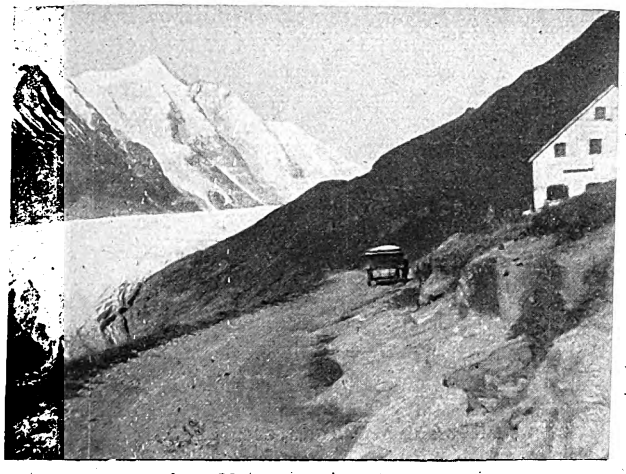
Die unterzeichneten Spitzenverbände halten es für ihre Aufgabe, auf die Schädigungen und Gefahren dieser Unsitte hinzuweisen, sowie darauf, daß sie nicht in der Lage sein würden, Firmen, die vordatierte Schecks ausstellen, gegen ein etwaiges Vorgehen der Banken zu schützen.

Digitized by Google

Bergfahrt auf den Großglockner

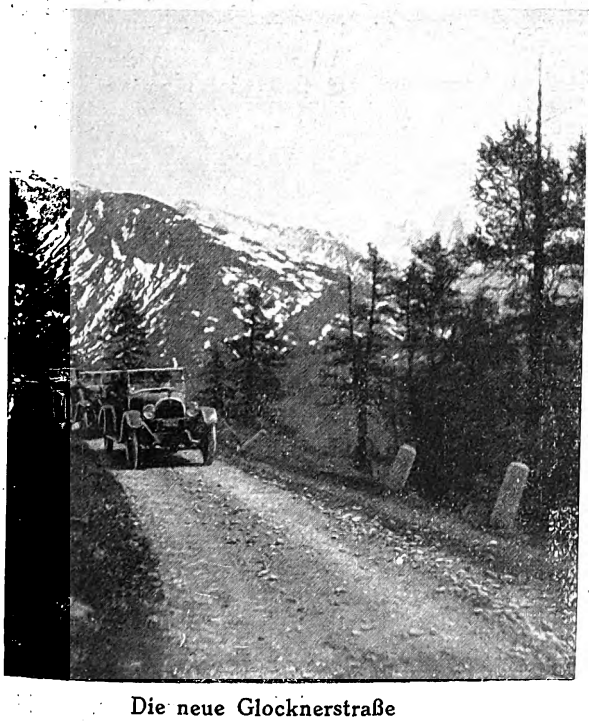
Von Kommerzialrat Franz Berger.

Der Großglockner war stets das Ziel vieler Touristen. Seine Naturschönheiten sind unvergleichbar. Leider war es bis vor kurzem nur geübten Bergsteigern vergönnt, diese Pracht der Alpenwelt sehen und kennenzulernen. Bahnen führen in großen Entfernungen vorüber und man mußte vorerst tagelange Talwanderungen unternehmen, um zum Fuße des Berges zu gelangen. Heute, in der Zeit des ungeahnten technischen Fortschrittes, ist man so weit, den Großglockner mittels Autos zu bezwingen.

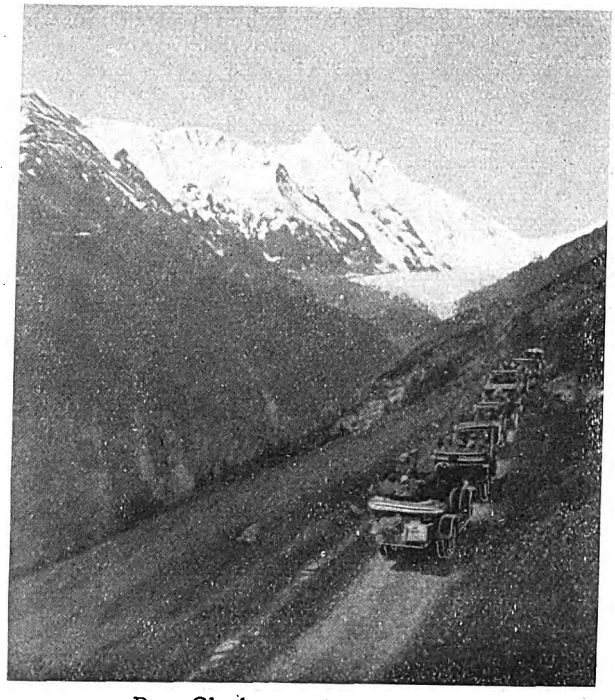


Am Gletscher vorbei...

Endstation der Autostraße



Die neue Glocknerstraße



Dem Glockner entgegen...

Noch vor zwei Jahren brauchte man zwei Tage zu einer solchen Autotour auf den Großglockner, sie war doch noch etwas umständlich und kostspielig. Heute aber kann man diese Reise, dank der Ausgestaltung des Verkehrs, in zwölf Stunden abwickeln. Ab Mallnitz verkehren bis zum Glocknerhaus täglich Postautos, die, außer für den Fahrmeister, noch für sieben Personen Platz bieten. Zweifellos ist es eine nennenswerte Leistung für das Fahrzeug, die Tour in einem Tag zu machen.

Um nun die Fahrt verständlich zu machen, muß vor allem das Bild der Oertlichkeit dargestellt werden. Da ist zuerst Gastein, das vor den Tauern liegt. Der Ort bildet so ziemlich den Talschluß. Durch den Rathausberg, über den keine Straße geht, führt die Bahn in einem zehn Meter langen Tunnel nach Mallnitz, wo die Postautos für die Fahrt zum Glocknerhaus bereitstehen. Erwähnenswert ist, daß Reisende, die im eigenen Auto die Tour machen, die Wagen mittels Bahn durch den Tunnel befördern lassen müssen. In anerkennenswerter Weise hat nun die Bahnverwaltung Vorsorge getroffen, daß diese Autos mit jedem Zug mitgenommen werden können. Lowry und Lokomotiven stehen an beiden Tunnelenden, somit in Badgastein und Mallnitz, bereit, um die ankommenden Autos aufzunehmen. Dies ge-

Digitized by Google

schieht praktisch derart, daß der Wagenlenker die Autoinsassen beim Bahnhof aussteigen läßt, über die Bahnrampe in die bereitgestellten Lowry fährt, die dann sofort an den Zug angekoppelt werden. Der Chauffeur bleibt meistens gleich im Auto sitzen und fährt solcherart durch den Tunnel bis Mallnitz. Es ist dies gewiß ein erfreulicher Fortschritt in unserem Verkehrswesen.

Von Mallnitz aus geht es dann auf schmaler, steiler Straße hinunter nach Ober-Fellach. Hinunter deswegen, weil das Gebirgsdörfchen Mallnitz 1100 m hoch liegt. Ober-Fellach liegt an der Möll, einem Zufluß der Drau, und da ist es vielleicht nicht uninteressant zu wissen, daß die Möll im Pasterzengletscher des Großglockners entspringt. Von hier aus führt das Mölltal immer aufwärts bis nach Heiligenblut, das ungemein malerisch, ungefähr 1400 m hoch liegt. Hier ist die Verschiedenheit des Niveaus wohl schon eine sehr auffallende. Zuerst von der Mallnitzer Höhe ganz hinab ins Tal und dann wieder hinauf nach Heiligenblut, wobei allerdings in Betracht zu ziehen ist, daß die Entfernung zwischen Mallnitz und Heiligenblut 65 km beträgt.

Das Mölltal ist herrlich. Hohe, bis knapp unter ihre Kuppe bewaldete Berge umrahmen den saftgrünen Wiesengürtel, wunderschöne Orte liegen ausgebreitet, und Kirchen mit charakteristischen vierkantigen, spitzen Türmchen ragen überall grüßend hervor. Zeitlebens wird dem Beschauer das Bild von Heiligenblut im Gedächtnis bleiben. Heiligenblut ist eine Perle, doch liegen manche ähnlich malerische Orte im Mölltale. In Winklern, einer Ortschaft vor Heiligenblut, bietet sich dem Beschauer ein prachtvoller Anblick dar: Vor sich den Sonnblick, im Rücken, ganz in der Nähe, die Lienzer Dolomiten. Ein ganz großartiger Anblick und interessant der Unterschied der Formation zwischen Tauern und Dolomiten. Vor Heiligenblut steigt die Straße ziemlich, sie ist aber noch immer in der Breite unserer Bezirksstraßen. In Heiligenblut ist große Rast. Von dort aus sieht man die Spitze des Großglockners ganz einzigartig hervorragen. Bei dieser Stelle beginnt auch die Automobilstraße auf dem Großglockner. Sie wurde vom Landesverein Kärnten erbaut und erreicht eine Länge von 11,5 km und eine Höhe von 855 m. In Heiligenblut ist immer geschäftiges Treiben. Autos kommen und fahren weg, dreißig bis vierzig stehen auf der schmalen Straße im kleinen Ort und hindern stark den Verkehr. Hier mischen sich in das bunte Bild der Erscheinungen auch Motorradfahrer-Touristen. Ein drolliges Gemisch von Motorradfahrer und Bergsteiger. Sie sitzen am Rade in Dreß, tragen schwere, genagelte Schuhe, den Pickel am Rade aufgeschnallt und das Seil über der Schulter. Sie fahren alle bis zum Glocknerhaus, stellen die Räder ein, legen die Dreß ab und steigen als muntere Touristen weiter.

Die Glocknerstraße ist zirka 3 m breit und führt auf einem kahlen Abhang in vielen Windungen und Kurven hinan. Die Steigung ist nicht allzu groß, dürfte 15 bis 20 % nicht überschreiten. Bemerkenswert sind die Kurven, weil sie eigentlich ein Mißverhältnis zur Straßendimension bilden. Da die Ausgangspunkte von der Kurve einen spitzen Winkel bilden, müssen die Kurven groß und weit gebaut sein, um das Automobil überhaupt hinüber zu bringen. Sie sind deshalb tief in den Fels eingehauen und werden an der Außenseite von starken Stützmauern getragen. Nur knapp kommen die Postautos über die Biegungen, meist müssen sie reversieren. Dies ist natürlich ziemlich ungemütlich für die Mitfahrenden, da die ganze Glocknerstraße kein Geländer trägt und an den steilen Abhängen Randsteine den nötigen Schutz bilden sollen. Die Straße ist in den oberen Partien schon von einem 1000 m tiefen Abgrund begleitet, ein Ausweichen zweier Wagen ist nur an einigen Stellen möglich. Es ist deshalb der Verkehr so eingerichtet, daß zu einer gewissen Tageszeit alle Autos hinauf- und zu einer angegebenen Zeit wieder herunterfahren dürfen. Eine Telephonlinie regelt den Verkehr. Um ein Uhr mittags fahren die Wagen hinauf und um vier nachmittags dann wieder herunter.

Das Glocknerhaus, das 2200 m hoch liegt, ist das Endziel der Automobile. Die Reisenden gehen nun die anderthalb Stunden lange Strecke vom Glocknerhaus zur Franz-Josefs-Höhe, die 2400 m hoch liegt. Dort liegt dann der Pasterzengletscher in einer Ausdehnung von 10 km Länge und 2 km Breite zu Füßen des Wanderers. Tiefblau schimmern Gletscherspalten und gähnen herauf und die Luft ist kühl. Märchenhaft ist das Bild, wenn man über der Pasterze die in Eis und Schnee gehüllte Glocknerspitze auftauchen sieht. Nur schwer trennt man sich von diesem zauberhaften Bild, um dann wieder vom Glocknerhaus aus die Rückreise im Auto anzutreten. So geht es nach Mallnitz hinunter. Von Ober-Fellach nach Mallnitz ist die Straße sehr steil, im ersten Augenblick hält man sie für Automobile als unfahrbar. Die Steigung beträgt bis zu 30 %. Ueberdies ist es keine Straße, sondern, im landläufigen Sinne des Wortes, ein schlechter Fahrweg.

Wenn man die Leistungen der Wagen und Wagenlenker kennengelernt hat, ist man verwundert. Die Postautos sind 50 PS. und sechszylindrig. Sie haben Vierradbremsen. Was Wagen und Lenker auf dieser ungefähr 1500 km langen Gebirgsstraße leisten, ist anerkennenswert. Der Weg hat 1100 Kurven und Steigungen, die, wie schon erwähnt, bis zu 30 % betragen. Die Straßen sind teilweise schlecht und steinig. Die steilen Kurven werden sehr rasch genommen, weil sie sonst unüberwindlich wären. Im großen und ganzen kann die Fahrt auf den Großglockner nicht ungefährlich genannt werden. In einer Unterredung mit dem Direktor des Verkehrsbüros in Gastein, in der ich diese Ansicht äußerte, bestätigte er dies, meinte aber, wenn es nicht gefährlich wäre, würde kein Mensch fahren, so aber sind die Sitzgelegenheiten für beide Postautos acht Tage vorher schon vergriffen. An einem Tage waren neunzig Autos auf dem Bergriesen. Ueberhaupt ist der Zuzug von Fremden ein sehr großer. Und wenn man mit allen diesen Reisenden spricht, dann hört man, wie sie über die Schönheiten dieser Fahrt entzückt sind. In so kurzer Zeit und in bequemer Weise in unsere herrliche Bergeswelt zu gelangen, ist gewiß eine Errungenschaft, die besonders alte oder kränkelnde Menschen wahrhaft beglücken kann. 546

PALLAS-FABRIKATE

für den

ANSPRUCHSVOLLEN AUTOMOBILISTEN

Internationale Automobil-Ausstellung Köln, 20.—31. Mai

STAND NR. 351

Digitized by Google

Digitized by Google

Amerikanische Vereinheitlichungsvorschläge für Omnibusse.

Die Nationale Automobile Chamber of Detroit hat, wie Automotive Industries berichtet, eine Reihe von Vereinheitlichungen ausgearbeitet, die den in Frage kommenden Organisationen zur Annahme vorgeschlagen und allgemein eingeführt werden sollen. Hauptsächlich wird eine größere Vereinheitlichung im Wagenbau erstrebt, um dem jetzt herrschenden heillosen Wirrwarr zu begegnen. Vorgeschlagen werden folgende Richtlinien:

Länge: Die Gesamtlänge soll 9,15 m (30′) betragen, oder eine Länge, wie sie für die anderen öffentlichen Fahrzeuge gestattet ist.

Breite: Höchstbreite 1,50 m (60″), oder die Breite, wie sie für die anderen öffentlichen Fahrzeuge gestattet ist.

Innenhöhe: Für die Typen im Innern der Stadt: Mindesthöhe 1,75 m (75″); Salonwagen: Mindesthöhe 1,50 m (60″); Sedantype: Mindesthöhe 1,40 m (56″).

Gesamthöhe: Max. 4,90 m (16′).

Diese Vorschläge decken sich wohl nicht mit den Vorschriften der S.A.E., doch stimmen sie im allgemeinen mit den behördlichen Beschränkungen überein mit Ausnahme der Gesamthöhe, für die nur 3,80 m (12,6″) zugelassen sind, und der Innenhöhe, für die überhaupt keine Bestimmungen bestehen.

Weitere Vorschläge, die sich jedoch mehr oder weniger mit den Vorschriften der S.A.E. decken, wurden gemacht für:

Türen: Mindestbreite rd. 60 cm (24″), wie diese ebenfalls von der S.A.E. angegeben wird. Die Art des Oeffnens und die Anbringung der Klinken usw. soll durch spätere Vorschriften festgelegt werden.

Nottüren sind entweder auf der linken Seite oder in der Rückwand vorzusehen; sie müssen eine Mindestbreite von 457 mm (18″) haben. Die Art des Verschlusses und seine Anordnung soll durch einen Ausschuß bestimmt werden.

Handgriffe: Werden Handgriffe vorgesehen, so müssen sie derart an der Innenseite angebracht sein, daß sie den Fahrgästen das Einsteigen in die Wagen oder das Verlassen erleichtern.

Ventilatoren: Auszuwählen ist eine zweckentsprechende Type, die eine richtige Lüftung ermöglicht, wie es die Vorschriften der S.A.E. angeben.

Heizvorrichtungen: Außer einer geeigneten Vorrichtung nach den Vorschriften der S.A.E. sind Schutzmaßnahmen zu treffen, um eine Berührung der Heizkörper oder der Rohrleitung mit entzündbarem Material zu verhindern.

Betriebsstoffbehälter: Befindet sich der Betriebsstoffbehälter innerhalb des Wagenkörpers, so muß er sich von außen, wie dieses von der S.A.E. verlangt wird, auffüllen und entleeren und lüften lassen.

Spiegel: Ein Rückwärtsspiegel ist vorzusehen.

Innenbeleuchtung: Nach den Vorschriften der S.A.E. mit mindestens 5 Kerzenstärke je Sitz.

Leitungsschema: Vorgeschlagen wird grundsätzlich die Ausführung der S.A.E. mit noch später zu treffenden bestimmten Aenderungen.

Signalsystem der Fahrgäste: Nach den Vorschriften der S.A.E.

„Halt"-Licht: Dieses Licht muß so angebracht werden, daß es gegen eine mögliche Beschädigung geschützt ist; mindestens ein Licht ist erforderlich.

Schlußlicht: Hier gelten dieselben Vorschriften wie für das „Halt"-Licht.

Zielschilderbeleuchtung: Das Licht muß mindestens 21 m (70′) in der Fahrtrichtung sichtbar sein; auf jeder Seite des Wagens ist ein Licht vorzusehen, doch darf nicht rot gewählt werden. Es wird angeregt, durch die Farbe das Fahrtziel des Omnibusses anzuzeigen. Die Sichtbarkeitsgrenze der Straßenzeichen sowie die Veränderungen der Sichtbarkeit sollen von der S.A.E. festgelegt werden.

Ausladung des Wagenkörpers: Die Gesamtausladung über die Mittellinie der Hinterachsen darf nicht mehr als 7/24 der gesamten Rahmenlänge betragen, wie es von der S.A.E. vorgeschrieben ist.

Höhe des Fußbodens: Höchsthöhe bei der Eintrittstür 888 mm (35″) nach den S.A.E.-Vorschriften.

Bremsen: Zwei unabhängig von einander zu betätigende Bremsen sind vorzusehen.

Auspuff: Nach den Vorschriften des S.A.E.

Markierungslichte: Ein besonderes Licht an der äußersten linken Seite des Omnibusses ist vorzusehen. Besondere Vereinbarungen und Farbenkombinationen sollen durch einen Sonderausschuß festgelegt werden.

Geschwindigkeit, Zahl der Haltestellen: Diese beiden Fragen sollen in einem Sonderausschuß unter Berücksichtigung der Verkehrsregelung bearbeitet werden. 376

Wochenendbewegung und Auto.

Die große Wochenend-Ausstellung in den Berliner Ausstellungshallen mit ihrem ungeheuren Reichtum an belehrenden und propagandistischem Material wird zweifellos der Bewegung für die bessere Ausgestaltung dees Wochenendes unserer Großstadtbevölkerung einen starken lang nachwirkenden Anstoß geben. Insofern ist die Ausstellung sehr verdienstlich. Einige kritische Ueberlegungen lassen sich jedoch nicht ganz unterdrücken. So scheint es z. B., als sei die Ausstellung etwas zu sehr auf den Gedanken der Seßhaftigkeit für den Aufenthaltsort während des Wochenendes eingestellt. Die Idee des Wochenendhauses dominiert vielleicht etwas zu sehr. Hätte man die ausgestellten Bilder durch amerikanische oder auch englische Ansichten ergänzt, so würde sich herausgestellt haben, daß dort die Praxis den nomadischen Bedürfnissen des modernen Großstädters gefolgt ist, d. h, daß an Stelle des gebundenen Hauses das freizügige Auto bei weitem bevorzugt wird.

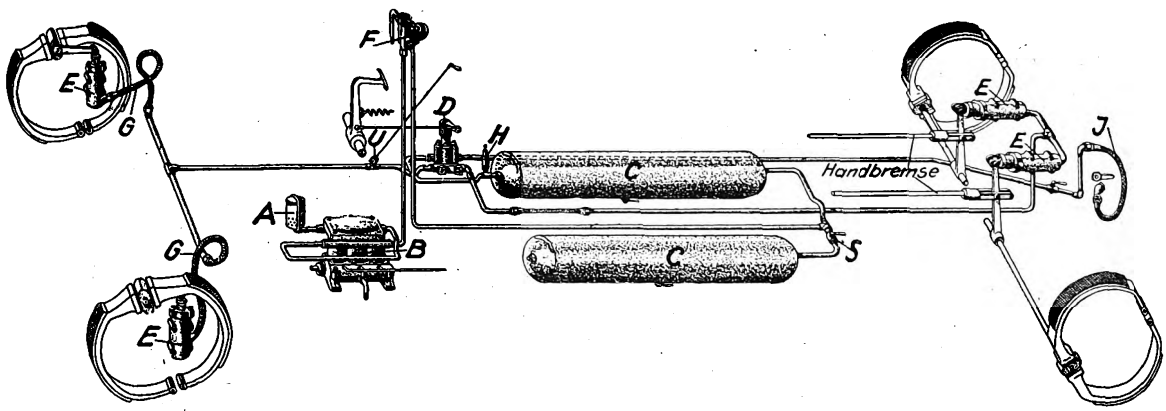
Diese Ueberlegung drängt sich um so mehr auf, als die Mehrzahl der ausgestellten Wochenendhäuser doch immerhin, wenn man Grundstücks- und Einrichtungskosten, Straßenanliegerbeiträge und dergl. hinzurechnet, recht erhebliche Beträge kostet; Beträge, für die man schon einen recht sehr brauchbaren Wagen kaufen kann. Und der Wagen hat den Vorzug, daß man ihn nicht nur während des Wochenendes zur Erholung, sondern auch während der Arbeitstage zu geschäftlichen Zwecken und zur Erhöhung des Einkommens benutzen kann. Auch wird in den meisten Fällen die Hausfrau dankbar sein, wenn ihr nicht über Sonntag die Arbeit der Führung einer regulären Küche aufgeladen wird. Im Auto nimmt man sich das fertige oder halbfertige Picknick mit und verzehrt seine einfache Mahlzeit dort, wo es einem gut gefällt. Und es gefällt einem normalen Menschen durchaus nicht jeden Sonntag an der gleichen Stelle, sondern jeder wird froh sein, wenn er im Laufe der Zeit die weitere Umgebung seiner Stadt nach allen Richtungen kennenlernen kann, wie das eben nur mit den modernen Transportmitteln möglich ist. Wenn man neben dem Auto sich noch ein Wochenendhaus leisten kann — um so besser!

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Lösung der Bremsfrage bei den Lastkraftwagen- und Traktorenzügen.

Die in Köln stattfindende Internationale Automobil-Ausstellung wird die außerordentliche Entwicklung zeigen, die gerade der Lastwagenbau in letzter Zeit genommen hat. Das Anwendungsgebiet des Lastkraftwagens als Einzelfahrzeug sowohl als auch vor allem als Kratfwagenzug ist immer ausgedehnter geworden. Anfangs nur dem inneren Stadttransport dienend, steht er heute bereits mit der Eisenbahn in immer stärkerem Wettbewerb. Sein großer Vorteil gegenüber der Eisenbahn ist seine Vielseitigkeit und seine Unabhängigkeit vom Schienenweg. Er ergänzt die Eisenbahn und ersetzt sie in verkehrsarmen Gebieten. Ein Hand-in-Hand-Arbeiten zwischen Kraftwagenzug und Eisenbahn ist daher das Gebotene.



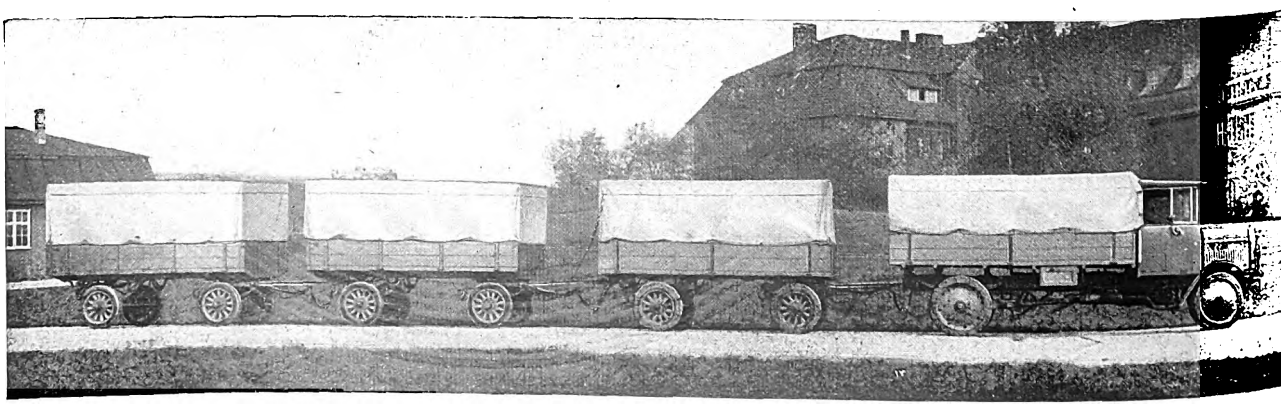
Schema der Bremsanlage für Lastkraftwagen

Dies aber verlangt von ihm Innehaltung bestimmter Fahrzeiten und Pünktlichkeit in der Abfertigung. Die Geschwindigkeit der Lastwagen ist durch die hochentwickelte Motorenindustrie immer mehr gesteigert worden, sie hat die lokaler Güterzüge erreicht. Durch einen Betrieb mit zwei und drei Anhängerwagen läßt sich der Ortsstückgutverkehr gut abwickeln. Ein solcher Lastwagenzug verlangt aber bei der derzeitigen Fahrgeschwindigkeit und der Größe der bewegten Masse wie bei der Eisenbahn eine unbedingt sicher wirkende Bremse. Bei der Vielseitigkeit des Straßenverkehrs und der Schnelle, mit der Hindernisse auftreten können, ist diese Forderung nach einer unbedingt zuverlässigen Bremse mindestens ebenso wichtig wie bei der Eisenbahn.

Für kürzere Transporte und bei solchen, bei denen es nicht auf Geschwindigkeit ankommt, werden in letzter Zeit mit Vorliebe Traktoren verwandt. Diese besitzen den großen Vorteil, daß sie in der Anschaffung sowohl als auch im Betrieb viel billiger sind als Kraftwagen und daß sie von wenig geschultem Personal bedient werden können. Außerdem besitzen die Traktoren eine verhältnismäßig hohe Zugkraft und sind nach An- oder Abfahren eines abgehängten Fahrzeugs sofort wieder verwendungsfähig. Da das Gewicht des Traktors im Verhältnis zum Gewicht der von ihm bewegten Last verhältnismäßig klein ist – sein Reibungsgewicht reicht bei mehreren Anhängern gerade zum Ziehen aus —, kann er selbst nur schwach gebremst werden, sonst beginnt er zu gleiten und stellt sich quer zur nachdrängenden Last. Ein Abbremsen der Anhänger ist daher, vor allem auf abschüssiger Bahn, unbedingt erforderlich. Da der Traktorbetrieb wirtschaftlich sein soll und muß, wäre es eine Personalvergeudung, die Anhänger mit Begleitleuten als Bremser zu besetzen.

Hier wie für die Lastwagenzüge ist die Anwendung einer durchgehenden Bremse, die vom Führer allein bedient wird, das gegebene. Die Knorr-Bremse A.-G. hat ihre jahrzehntelangen Erfahrungen auf dem Gebiete der Eisenbahn-Druckluftbremsen dazu verwendet, für den Kraftwagen- und Traktorenbetrieb eine Druckluftbremse zu bauen, die sich bereits so bewährt hat, daß sie bei fast sämtlichen führenden Automobilfabriken Deutschlands an deren Fahrzeugen auf der Internationalen Automobil-Ausstellung in Köln zu sehen ist.

Die Knorr-Druckluft-Vierradbremse ist, wie schon ihr Name sagt, als Vierradbremse ausgebildet und verwendet als Antriebsmittel Druckluft, deren Beschaffung ja keinerlei Schwierigkeiten bereitet. Auch bei Anhängern, sei es für Lastkraftwagen oder für

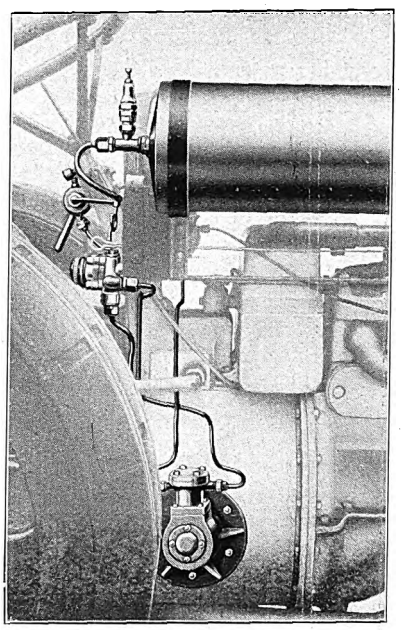


Lastwagenzug mit durchgehender selbstätiger Knorr-Druckluft-Vierradbremse

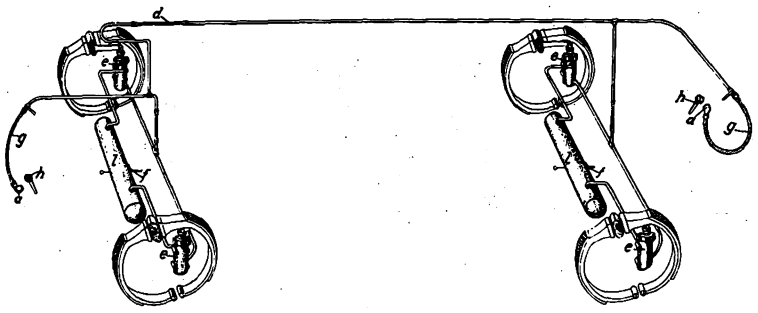
Digitized by Google

Traktoren, ist die Bremse als Vierradbremse eingebaut. Im Gegensatz zu anderen Bremsen verwendet die Knorr-Druckluftbremse kein Bremsgestänge, sondern sieht für jedes Rad einen eigenen Bremszylinder vor, der am Rade selbst sitzt und dem die Druckluft durch feste Leitungen oder bewegliche, jede Bewegung des Rades mitmachende, drahtumflochtene Gummischläuche zugeführt wird. Auf diese Weise wird ein geradezu idealer Bremsausgleich erreicht, da der Luftdruck in allen Bremszylindern natürlich stets gleichmäßig steigt und fällt.

Die Druckluftbeschaffung besorgt ein Luftpresser B, der durch einen Sauger A gereinigte atmosphärische Luft ansaugt und in Luftbehälter C am Wagen drückt, wo sie unter einer gewissen Spannung aufgespeichert bleibt, bis ihre Verwendung zum Bremsen erfolgen soll. Ein Druckregler F, über den die Luft strömt, bevor sie in die Luftbehälter gelangt, sorgt dafür, daß in letzterem stets Druckluft von gleicher Spannung herrscht. Wird diese überschritten, so schaltet der Druckregler den Luftpresser auf Leerlauf, um ihn sofort wieder einzuschalten, wenn der Druck unterschritten wird. Ein Manometer am Armaturenbrett zeigt dem Fahrer den Druck in den Behältern an, er hat also stets die Gewißheit, daß seine Bremse in Ordnung ist. Will der Fahrer bremsen oder lösen, so tritt er den ihm von der Getriebebremse her bekannten Bremsfußhebel nieder bzw. betätigt beim Traktor den Hebel des Führerventils D von Hand. Das Führerventil D öffnet oder schließt dadurch der Druckluft die Wege nach den Bremszylindern E, und zwar bremst zunächst der Anhänger, dann erst der Motorwagen, damit der Zug stets gestreckt bleibt. Die Bremszylinder an den Motorwagen bzw. am Traktor sind Einkammerbremszylinder. Die einströmende Druckluft treibt die Bremskolben vorwärts und zieht die Bremse an. Für Anhänger dagegen sind Zweikammerbremszylinder gewählt worden, bei denen Leitung, Bremszylinder e und Hilfsbehälter l dauernd unter Druck stehen. Beim Bremsen wird der Luftdruck in der Leitung und damit in der unteren Kammer I der Bremszylinder verringert. Dann treibt der Ueberdruck der oberen Kammer II und des Hilfsbehälters l den Kolben vor und zieht so die Bremse an.



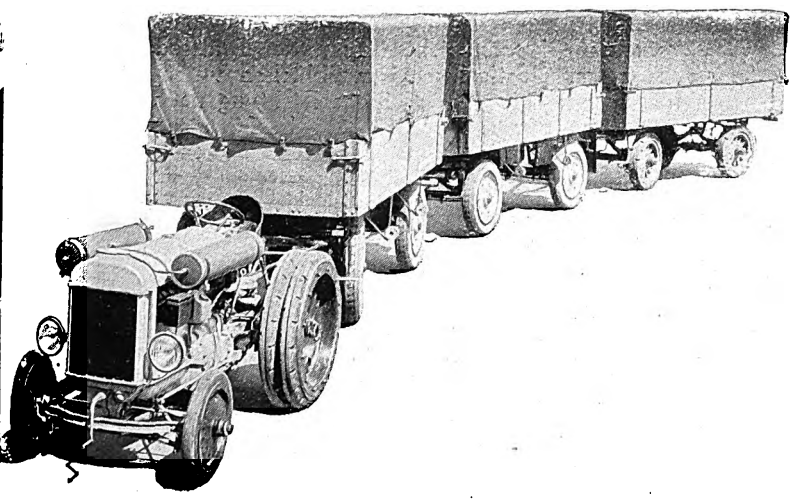
Luftpresser, Druckregler, Führerventil, Sicherheitsventil und Luftbehälter am Traktor



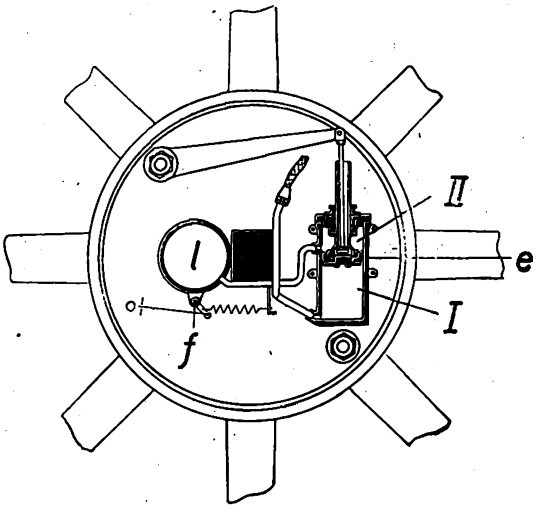
Schema der Anhänger-Bremse

Beim Lösen der Bremse ist die Wirkung umgekehrt Diese Konstruktion hat den großen Vorteil der selbsttätigen Bremswirkung; denn beim Zerreißen eines Zuges strömt ja ebenfalls Luft aus, so daß also auch in diesem Falle der Ueberdruck der einen Zylinderkammer die Bremskraft abgibt. Abgerissene Anhänger müssen also unweigerlich sofort zum Halten kommen, ein Auffahren auf den vorderen Zugteil, ein Abrollen oder dergl. ist ausgeschlossen. Ein in die Luftleitung des Vorderwagens eingebautes Rückschlagventil schließt zugleich bei Zugtrennungen diese Leitung ab und verhindert Luftverluste.

Mit der Knorr-Druckluft-Vierradbremse, deren Bauart für alle Kraftwagen und Traktoren im Grundsatz die gleiche ist, beherrscht also der Fahrer sowohl den einzelnen Kraftwagen wie auch den längsten Lastzug vollkommen. Ein größeres Gefühl der Sicherheit ist für ihn nicht denkbar. 552



Traktorzug mit durchgehender selbstätiger Knorr-Druckluftbremse



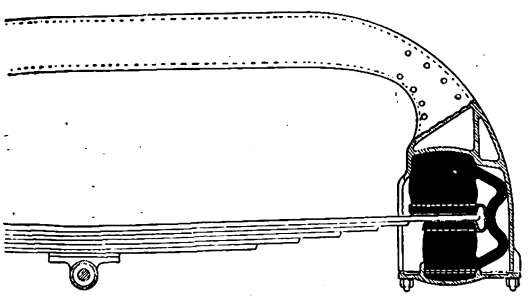
Zweikammer-Bremszylinder am Anhänger

Digitized by Google

Der heutige Stand der Reifenentwicklung.

Noch niemals ist auf einer Automobil-Ausstellung die Vielgestaltigkeit des modernen Kraftfahrzeuges so deutlich in Erscheinung getreten, wie jetzt in Köln am Rhein. Für jedweden Verwendungszweck hält die Kraftfahrzeugindustrie heute einen Spezialtyp in Bereitschaft, und die Fülle dieser fein durchdachten deutschen Sonderfahrzeuge ist es, die der Kölner Ausstellung ihr eigenartiges Gepräge und ihre Bedeutung verleiht.

Auch die Zubehörindustrie ist zu gleicher Zeit den Weg der Spezialisierung gegangen. Vieles, was auf Ausstellungen unter der Rubrik „Zubehör" vereinigt wird, ist in Wirklichkeit jedoch weit mehr als das; so bildet vor allem die Bereifung einen lebenswichtigen Bestandteil jedes Kraftfahrzeuges, der den Grad seiner technischen und wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit kaum weniger beeinflußt als der Antriebsmotor. Die Zeiten, da der Konstrukteur erst das ganze Fahrzeug fix und fertig baute, um dann zum Schluß eine Garnitur beliebiger Reifen dazu zu kaufen, sind längst vorüber. Lange bevor der



Continental-Gummifederlager

erste Hammerschlag zur Ausführung fällt, wird schon beim rechnerischen Entwurf am Zeichenbrett nicht nur Breite und Höhe, sondern auch Tragfähigkeit und vor allem die Stoßdämpfung der in Aussicht genommenen Reifen als ebenso entscheidender Faktor eingesetzt, wie Hub und Bohrung oder Drehzahl des Motors. Motor und Bereifung zusammen entscheiden heute die Bauart des Fahrzeuges.

Das gilt ganz besonders vom Lastkraftwagen jeglicher Größe. Denn die in den letzten Jahren von Lastwagenbesitzern wie auch von den Konstrukteuren gesammelten Erfahrungen gipfeln alle in dem einen Leitsatz: „Je elastischer die Radbereifung, um so günstiger gestaltet sich die wirtschaftliche Ausnutzung des Lastkraftwagens."

Diesen Erwägungen verdankt die Continental den außerordentlichen Erfolg, den sie seit Einführung ihrer Riesenluftreifen in Deutschland erzielt hat. Zwar fabriziert sie gleichzeitig auch ihren bewährten „Continental Elastic"-Reifen, der sich durch seine zähe Gummiqualität besonderen Ruf errungen hat, doch hat sie nie ein Hehl daraus gemacht, daß schon im Interesse der Straßenschonung die Luftbereifung unbedingt den Vorzug verdient.

Wenn schon von einem ernsthaften Wettbewerbe des Massivreifens mit dem Pneumatik hinsichtlich der Stoßdämpfung nicht gesprochen werden kann, so ist im letzten Jahre namentlich der Continental-Riesenluftreifen auch im Punkte der Lebensdauer so gewaltig vorangeeilt, daß er an Kilometerleistung den Massivreifen nicht nur erreicht, sondern wesentlich überholt hat. Damit ist auch der letzte Grund gefallen, den früher die Anhänger der Massivbereifung noch ins Feld führen konnten.

Nachdem die Elastizität des Luftreifens sich bei allen Vergleichsversuchen im Laboratorium wie auch bei praktischen Vergleichen (Braunschweiger Versuchsbahn) als ewig unerreichbar für den Massivreifen herausstellte, hat der Riesenluftreifen jetzt aus seinem eigenen Grundprinzip die letzte Konsequenz gezogen und sich zum Niederdruckreifen weiter entwickelt. Entgegen der allgemeinen Anschauung, die ihn oft als Ballonreifen ansieht, ist der normale Riesenluftreifen in Wirklichkeit ein regelrechter Hochdruckreifen, der durchschnittlich 6 at zu seiner Füllung benötigt. Der neue „Continental-Riesenballonreifen" erfordert dagegen nur noch 3 at. Wenn schon die Federung des normalen Riesenluftreifens bisher unerreicht dastand, so kann man ermessen, welch beispiellose Elastizität durch die Herabsetzung von 6 auf 3 at bei diesem Riesen-Niederdruckreifen erzielt wird. Natürlich behalten beide Gattungen des Riesenluftreifens auch weiterhin nebeneinander ihre Existenzberechtigung. Der neue Continental-Riesenballonreifen wird in der Hauptsache für große Personenfahrzeuge (Omnibusse usw.) verwendet; außerdem auch für normale Lieferwagen (1 t), die bisher mit 5″ oder 6″ Hochdruckreifen ausgestattet waren.

Gute Dienste leistet der Massivgummi jedoch noch heute als Bereifung für Zugmaschinen, deren steigende Bedeutung und vielseitige Verwendungsmöglichkeit auf der Kölner Ausstellung sehr deutlich zutage tritt. Auch für Lade- und Elektrokarren fertigt die Continental einen Spezialreifen aus der gleichen zähen Gummiqualität, doch hat sie außerdem durch Schaffung ihres „Elektrokarren-Pneumatiks" auch hier schon die Möglichkeit gegeben, die stoßdämpfende Wirkung des Luftkissens diesen kleinsten Lastfahrzeugen dienstbar zu machen.

Besonderes Interesse erweckt jedoch eine neue Verwendungsart des Gummis. Um die Stöße der ungefederten Massen von Chassis und Oberbau möglichst fernzuhalten, gab es bisher nur die zwei bekannten Mittel: die elastische Radbereifung und die Wagenfeder. Die letztere war bisher nicht imstande, den verbleibenden Rest der unabgedämpften Vibrationen und Schwingungen vom Oberbau fernzuhalten, weil sie mit dem Chassis durch ein unelastisches Metallgelenk verbunden war. Hier setzt die Verbesserung ein. Das harte Metallgelenk kommt in Fortfall und an seine Stelle tritt die „Continental-Gummifederlagerung". Sämtliche Enden der Blattfedern sind zwischen elastischen Gummiblöcken unter Druck eingebettet, die nach jeder Richtung nachgiebig federn. Nicht nur die senkrechten Stöße, sondern auch alle Verwindungen und Eckungen werden durch die Federkraft der Gummiblöcke ausgeglichen. Die Schmierung und das quietschende Geräusch der metallischen Federgehänge fällt fort, ebenso das mit der Zeit unvermeidbare Spiel der verschleißenden Federgelenke.

Alle erwähnten Continental-Fabrikate werden in ihren neuesten Ausführungen auf dem Stand 376 der Westhalle in Köln gezeigt; außerdem wird ein Vorführungswagen auf dem Ausstellungsgelände die Wirkungen des Continental-Riesenballonreifens wie auch der neuen Gummifederlagerung im praktischen Gebrauch veranschaulichen.

Digitized by Google

Rundgang

durch die Internationale Automobil-Ausstellung Köln 1927 für Lastwagen und Spezial-Fahrzeuge.

Ein für Omnibusse hervorragend geeignetes Fahrgestell sehen wir auf dem **Mercedes-Benz**-Stand Nr. 111. Dieses Niederrahmen-Fahrgestell Typ N 1 für Omnibusse bis zu 18 Personen fassend, hat einen 46 PS-Motor, Blockkonstruktion, Bohrung 95 mm, Hub 130 mm, Bosch-Dynamozündung, elektr. Licht- und Anlasseranlage, Geschwindigkeit 50 km/St., Linkslenkung; das Getriebe ist mit dem Motor zu einem Block vereinigt, drei Vorwärtsgänge, ein Rückwärtsgang, Mittelkugelschaltung, Trockenplattenkupplung, Kardanantrieb, Radstand 4000 mm, Luftbereifung 30 × 5", vorn einfach, hinten doppelt, Vierradbremse durch Fußhebelbetätigung, Handbremse auf die Hinterräder wirkend.

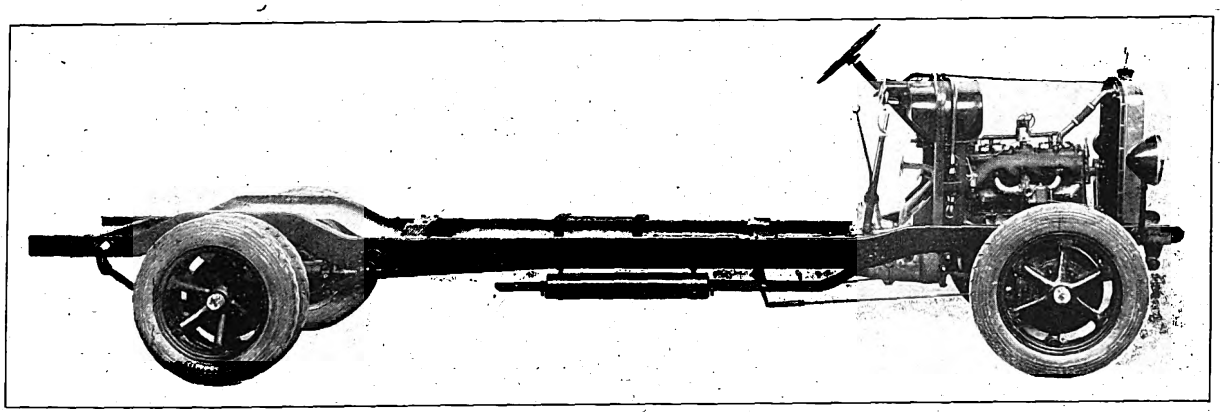
Ein Omnibus für 13 Personen auf diesem Fahrgestell hat einen Aufbau aus Holzgerippe, außen mit Blech beschlagen, Dach aus Rubberduck, Innenwände mit Leder ausgeschlagen, Decke mit Edelholzleisten, vom Boden bis Unterkante Sitz ca. 300 mm hoch gehämmertes Altmessingblech, rechtsseitiger Einstieg, Faltentüre, Stühle in Fahrtrichtung, gutgefederte Sitze mit echtem Leder gepolstert, Spiegelglasscheiben, herablaßbar, seitliche Kiemenentlüftung über den Fenstern, Deckenbeleuchtung.

Uebrigens zeigt Mercedes-Benz außerhalb der Messehalle auf einem besonderen Vorführungsgelände einen hochinteressanten Lastkraftwagen von 5 t Nutzlast mit Sechszylinder-Schwerölmotor. 65 PS, Bohrung 105 mm, Hub 165 mm, Linkslenkung, Stirnradnabenantrieb, Bosch - Dewandre-Servo - Bremse, vier Geschwindigkeitsgetriebe, Mittelkugelschaltung, elektrische Bosch-Licht- und Anlasseranlage, Boschhorn, Kilometerzähler, Stahlgußspeichenräder mit elastischer Vollgummibereifung 985 × 150 mm, vorn, 1000 × 170 mm × 2 hinten, Geschwindigkeit ca. 27 km/St.

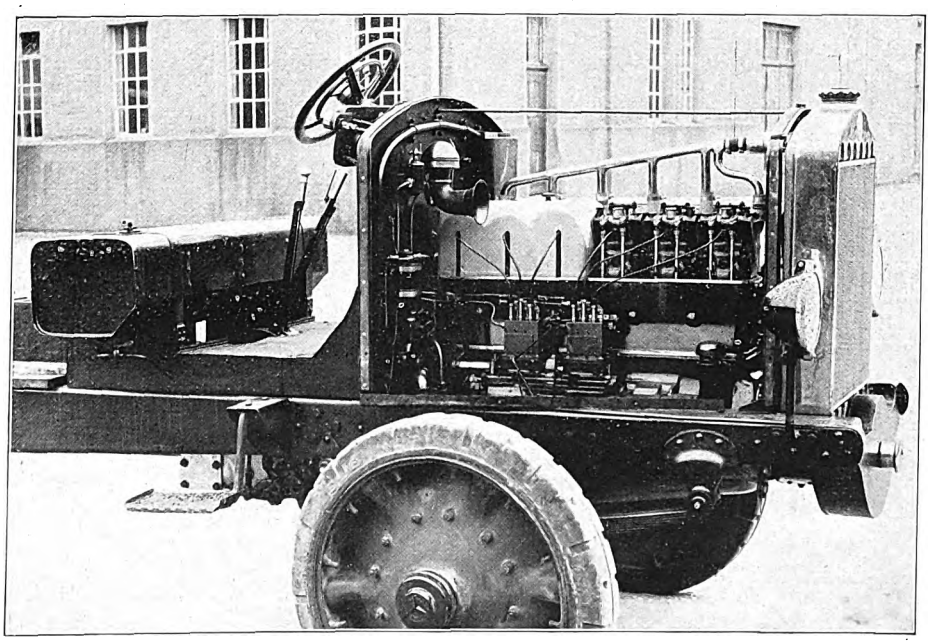
Aufbau: Führersitz umbaut mit 2 Türen und herablaßbaren Seitengardinen, Pritsche 4200 × 2140 × 700 mm mit abklappbaren Bordwänden.

Eine Abbildung des Motors geben wir im untenstehenden Bilde.

Bemerkenswert ist, daß Mercedes-Benz jetzt auch zu dem sogenannten Elementen-Kühler, wie solche von der Firma Windhoff zuerst entworfen und auf den Markt gebracht wurden, übergegangen ist. Wir sehen, wie bei dem Lastwagengestell Typ L 2, von dem das nachstehende Bild eine Vorderansicht zeigt, einen solchen Kühler. Dieses Gestell ist für eine Nutzlast von 3000—3500 kg gebaut und hat einen 6 Zylinder-Motor, 70 PS, je drei Zylinder in einem Block gegossen, Bohrung 100 mm, Hub 150 mm, Hochspannungsmagnetzündung, elektrische Licht- und Anlasseranlage, Geschwindigkeit



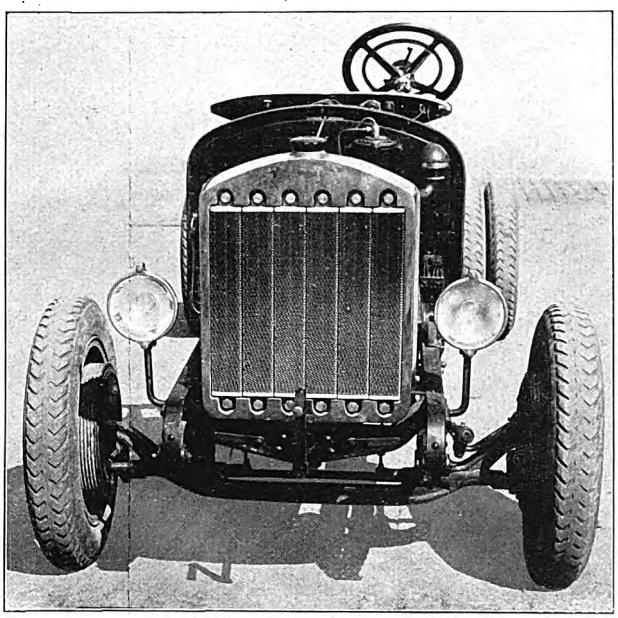
Niederrahmen-Fahrgestell Type N 1 für Omnibusse von Mercedes-Benz



Sechszylindermotor 70 PS von Mercedes-Benz

Digitized by Google

40 km/St., Linkslenkung. Das Getriebe ist mit dem Motor zu einem Block vereinigt, Einbaumöglichkeit für Nebenantrieb, motorisch angetriebene Reifenluftpumpe, vier Vorwärtsgänge, ein Rückwärtsgang, Mit-

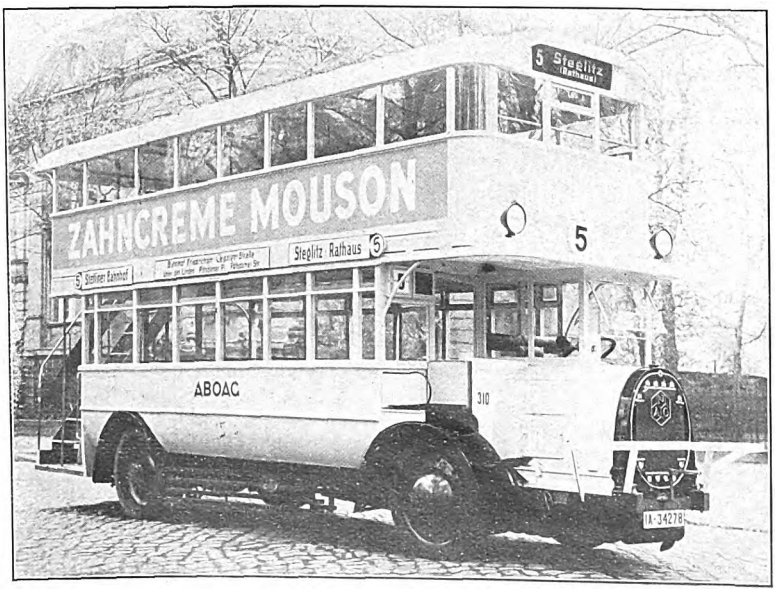


Vorderansicht des Omnibus-Fahrgestells mit Elementenkühler von Mercedes-Benz

telkulissenschaltung, Trockenplattenkupplung, Stirnradnabenantrieb, Radstand 4200 mm, Riesenluftbereifung 38 × 7" vorn einfach, hinten doppelt. Vierradbremse, patentierte Bosch-Dewandre-Servo-Bremse (Saugluftwirkung), Handbremse auf die Hinderräder wirkend.

Der NAG-Sechszylinder-Omnibus wird überall da mit Erfolg eingesetzt werden können, wo eine besonders große Zugleistung und Schnelligkeit erforderlich ist. Der Motor leistet normal im vierten Gange bei 1200 Touren 80 PS, kann aber, wo starke Steigungen mit hoher Geschwindigkeit genommen werden sollen, durch Ausschaltung des Regulators bei 1500 Touren auf 100 PS gesteigert werden. Bemerkenswert an dem Chassis sind die Linkssteuerung und die Mittelschaltung des Getriebes. Eine einfache Kardanhinterachse vermittelt den Antrieb. Selbstverständlich hat das Fahrzeug eine moderne Vierradbremse, die übrigens auf Wunsch so eingerichtet wird, daß sie durch Druckluft betätigt werden kann. Der moderne besonders tiefliegende Rahmen ist vorn an der Motorlagerung ein wenig hochgezogen, um genügende Bodenfreiheit zu erreichen. Mit Bedauern wird mancher Beschauer vermerken, daß der charakteristische ovale NAG-Kühler in diesem Falle einem Vierkant-Elementen-Kühler gewichen ist, der sich der wuchtigen Form des Fahrzeuges gut anpaßt und eine etwas größere Kühlfläche bietet. Der Bau des Vierkantkühlers geht auf besonderen Bestellerwunsch zurück und wird von der NAG zunächst nur in Sonderfällen durchgeführt werden. Die alten NAG-Adjustierungen, wie z. B. Regler für die Kühlwassertemperatur und für die Luftzufuhr, Brennstoff-Standuhr und Geschwindigkeitsmesser, sind auch an diesem Omnibus-Chassis vorhanden.

Ihren Vierzylinder-Omnibus zeigt die NAG in einer ebenso eleganten wie behaglichen Luxusausführung. Die starke Maschine dieses Fahrzeuges leistet an der Bremse 75 bis 80 PS und befähigt es trotz besonders ruhigen Laufes zu hoher Geschwindigkeit. Da die gewaltige Leistung schon bei ganz langsamer Tourenzahl erreicht wird, so läuft das Fahrzeug absolut geräuschlos, ein Umstand, der ebenso den Passagieren wie der Lebensdauer des Wagens zugute kommt. Frischluftheizung sorgt auch im Winter für warme und reine Luft im Wageninnern, ganz besonders weiche Spezialfedern machen das Fahren durch die Landschaft so angenehm, als säßen die Gäste in den Klubsesseln eines geschlossenen Privatwagens oder im eigenen Heim.



NAG-Omnibus (Neue Automobil-Gesellschaft, Berlin-Oberschöneweide) der Allgemeinen Berliner Omnibus-A.-G.

Presto-Werke A.-G., Leipzig-Wahren.

Diese Firma bringt einen neuen 1½ t-Wagen heraus, der unter dem Namen „Presto" auf den Markt kommt und im Verein mit den Dux-Automobilwerken gebaut wurde. Diese neue Type ist ein Spezialfahrgestell mit 13/40 PS-Motor und Vierradbremse mit besonderem Ausgleich nach allen vier Rädern. Von diesem neuen 1½ t-Wagen werden ausgestellt: das Fahrgestell, ein geschlossener Kastenwagen und ein Omnibus für 15 Personen.

Der Omnibusaufbau ist für eine Besetzung von 14 Personen hergestellt. Die innere Ausstattung ist glatt gehalten, zwischen Führer und Fahrgästeraum wird keine Wand eingebaut. Der Aufbau besteht also aus einem einzigen Raum. Die Sitze sind in einfacher Weise hergestellt. Die Polsterung wird direkt an dem Sitzgestell vorgenommen.

Rhenania-Ossag Mineralöl Aktiengesellschaft, Düsseldorf.

Zur Ausstellung werden sämtliche Produkte wie Shell-Betriebsstoffe und Shell-Automobil-Schmierstoffe gebracht. Shell-Benzin ist früher unter dem Namen Stellin geführt worden, und besonderer Erwägung verdient das als Einheitsöl für alle Jahreszeiten und die verschiedenartigsten Motortypen bekannte Shell-Voltol. Shell-Ambroleum stellt eine weltbekannte Getriebefettschmierung dar und ebenso bekannt sind auch die Shell-Autoöle, die früher unter dem Namen „Ossag-Autoöle" vertrieben wurden. Als

Digitized by Google

Ausstellungsgegenstände kommen zur Verwendung: einige Shellpumpen, und zwar Straßenformat, und kleine fahrbare Pumpen, ferner ein oder mehrere der neuen Oelkabinetts, welche zum Auslitern von Markenölen dienen.

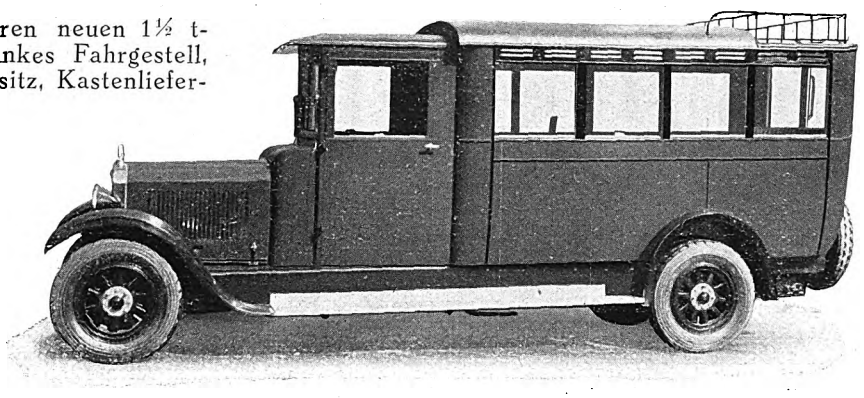
Gebr. Reichstein, Brennaborwerke, Brandenburg (Havel).

Die Brennaborwerke zeigen ihren neuen 1½ t-Sechszylinder und zwar als: blankes Fahrgestell, Pritschenwagen mit offenem Führersitz, Kastenlieferwagen mit geschlossenem Führersitz, Omnibus mit geschlossenem Verdeck, offenen Aussichtswagen mit Klappverdeck, sowie den kleineren $1^1/_2$ t-Typ mit Kastenlieferaufbau mit offenem und geschlossenem Führersitz.

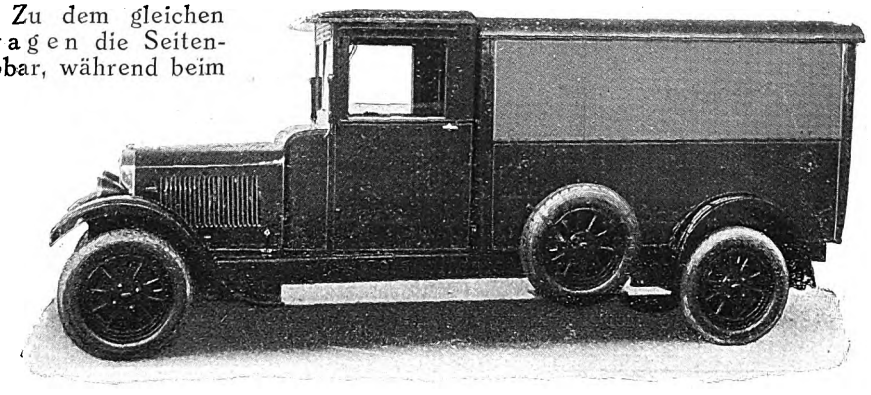
Das 1½ t-Fahrgestell macht einen äußerst stabilen Eindruck. Der Rahmen ist außergewöhnlich stark gehalten und bietet unbedingt Gewähr, daß die angegebene Tragfähigkeit voll ausgenutzt werden kann. Die Aufbauten der beiden Schnellastwagen lassen erkennen, daß dem Gedanken der Wirtschaftlichkeit in weitem Maße Rechnung getragen wird. Die reichlich groß bemessene Ladefläche liegt verhältnismäßig tief, so daß das Ein- und Ausladen sehr erleichtert wird. Zu dem gleichen Zweck sind beim Pritschenwagen die Seitenwände und die Rückwand abklappbar, während beim Kastenlieferwagen hinten eine über die ganze Breite des Kastens gehende Doppelflügeltür und vorn an der rechten Seite nochmals eine breite Tür vorgesehen sind. Ausrüstung und Ausstattung entsprechen dem neuesten Stande der Automobiltechnik.

Der Omnibus, der bereits in verschiedenen Unternehmen Dienst tut, wirkt in seiner Linienführung und gediegenen Ausstattung wie eine Limousine. Der Aussichtswagen, der sich in seinem Aeußeren gegenüber dem früheren 2 t-Typ kaum verändert hat, wirkt in seinem Aufbau und in seiner Ausstattung äußerst ansprechend. Besonders die Sitzanordnung ist zweckmäßig getroffen, so daß die Sicht nach allen Seiten ungehindert ist. Ein über die ganze Länge des Wagens reichendes Klappverdeck schützt Fahrer und Reisende vor jeder Witterung.

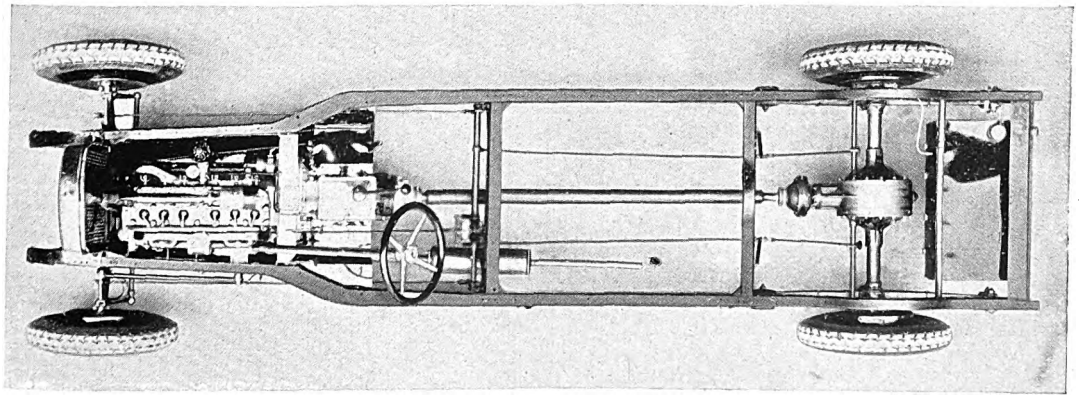
Henschel & Sohn G. m. b. H., Kassel. Sehr interessant ist das 6 t-Fahrgestell, Typ 6 C, welches mit einem Sechs-Zylindermotor von 75 PS bei 1000 Umdr./Min. ausgestattet ist. Der Motor ist ein Einblockmotor mit abnehmbarem zweiteiligen Zylinderkopf. Er kann auch für 100 PS gebaut werden. Die sehr kräftige Kurbelwelle aus Chromnickelstahl ist in vier Gleitlagern gelagert und hat Schwinghebelschmierung. Der Motor besitzt weiter Luftfilter, vierfachen Oelfilter und Motorbremse. Getriebe und Motor sind zwecks leichten Ausbaus getrennt. Das Fahrgestell wird für Mittel- oder Rechtsschaltung und für Rechts- oder Linkslenkung geliefert. Als Kupplung dient eine Trockenplattenkupplung, die keiner Wartung bedarf. Fuß- und Handbremse wirken auf die Hinterräder. Zur Erreichung günstiger Bremswirkung ist die Bremstrommel sehr groß gewählt. Sie



Brennabor 6-Zylinder-Omnibus für 15 Personen



$1^1/_2$ t-Brennabor-Kasten-Lieferwagen



Fahrgestell des $1^1/_2$ t-Brennabor-Lieferwagen

Digitized by Google

hat 650 mm Durchmesser, und die Beläge sind 160 mm breit. Die Federn sind sehr kräftig ausgeführt und in Wälzlagern aufgehängt; sie erfordern daher keine Schmierung.

Außer dem Fahrgestell selbst wird ein Tankwagen, ein Möbellastzug und ein Sprengwagen gezeigt.

Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Hamburg.

Interessant ist auf dem Stand der von den Kraftfahrern stets kurz „Dapolin" genannten D. A. P. G. das Modell eines modernen Ozean-Tankdampfers von 10 000 t Fassungsraum.

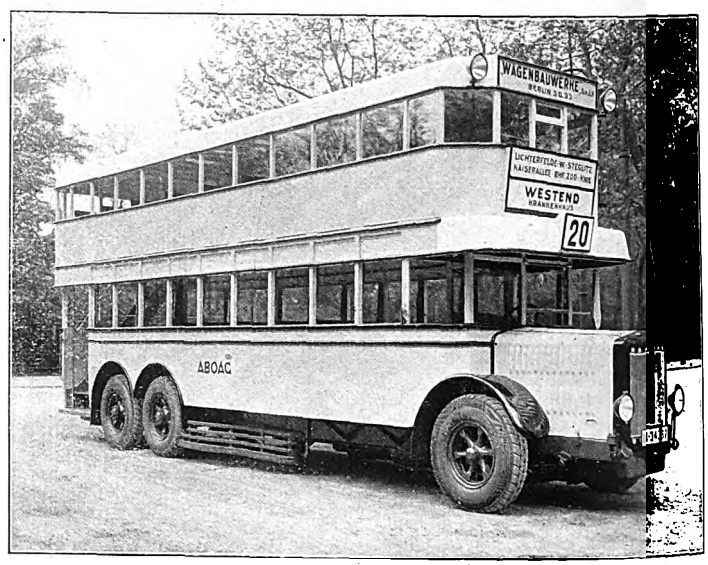
Zu sehen sind ferner die gebräuchlichsten Dapolin-Pumpen-Systeme, wie man sie jetzt in allen Teilen Deutschlands findet. Im übrigen dürfte es für jeden Automobilisten von besonderem Interesse sein zu erfahren, daß die Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft jetzt dazu übergegangen ist, durch ihre Dapolin-Benzin-Depots unter dem Namen „Standard" Motor Oil ein hochwertiges Autoöl zu vertreiben. „Standard" Motor Oil wird im Gegensatz zu anderen Belieferungsarten nur aus geeichten Glasflaschen mit 1 Liter Inhalt abgegeben. Der Vorzug dieser praktischen Belieferung liegt darin, daß man es nur nötig hat, die Flasche mit der sinnreich konstruierten Auslaufvorrichtung auf den Füllstutzen des Kurbel-Gehäuses zu setzen, worauf das Oel selbsttätig und ohne irgendwelche Zugriffe in den Behälter fließt. Eine Beschmutzung des Motors, der Kleidung oder der Hände ist hierbei vollkommen ausgeschlossen. Der Kraftfahrer genießt also den doppelten Vorteil, bei den Dapolin-Stationen außer Dapolin-Benzin auch jederzeit „Standard" Motor Oil auffüllen zu können.

Besonders möchten wir noch darauf hinweisen, daß „Standard" Motor Oil keine Neuerscheinung ist, sondern ein bewährtes erstklassiges Markenöl von internationalem Ruf. — In langjährigen praktischen Versuchen hat es seine hervorragende Schmierfähigkeit bewiesen.

Hochinteressant ist der gewaltige Omnibus, den die **„Wagenbauwerke" G. m. b. H., Berlin,** ausstellt. Es ist dies der größte Omnibus, der zurzeit überhaupt auf dem Kontinent läuft. Er ist auf einem Sechsrad-Büssing-Fahrgestell montiert, trägt Continental-Riesenluftreifen und faßt nicht weniger als 81 Personen. Der Sechszylinder-Dreiblockmotor hat hängende Ventile im Zylinderkopf, zwei Vergaser und hat bei 115 mm Bohrung und 150 mm Hub 9,35 Liter Hubvolumen.

Das Wechselgetriebe steht in Verbindung mit einem besonderen auf die Hinterachsen wirkenden Verteilergetriebe, und jede Achse wird durch seitlich verlegte Kardanwellen in Schubrohr mit Kugelkopf angetrieben.

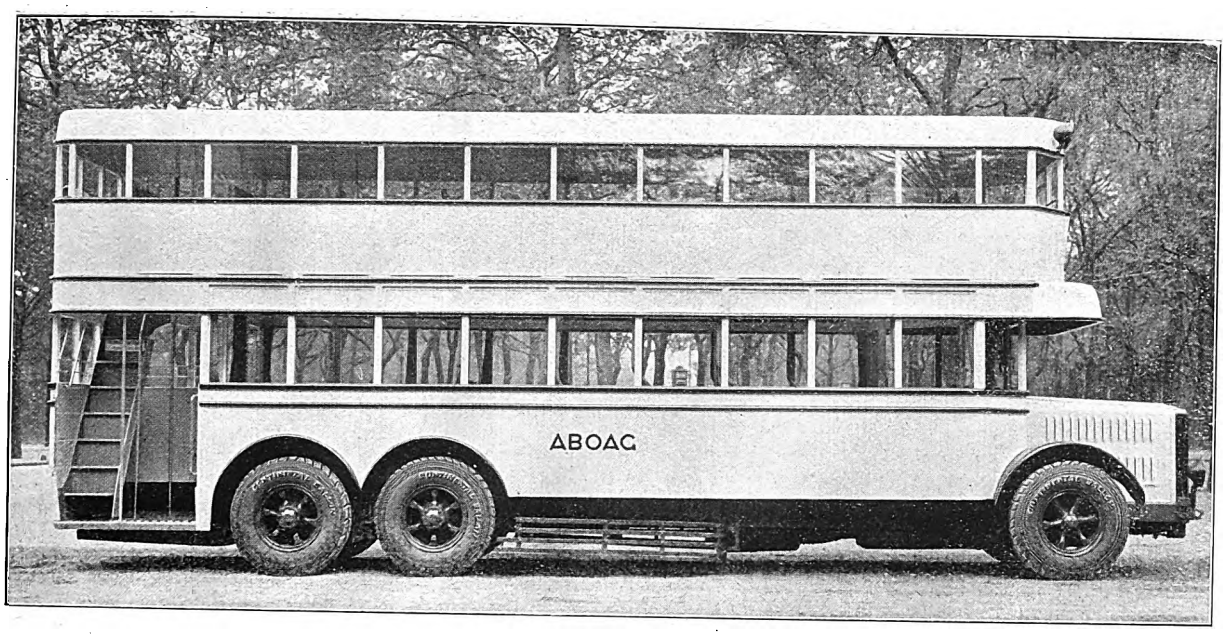
Die Bremsung erfolgt durch Knorr-Luftdruck-System für Fußbetätigung und Handbremse. Beide Bremsen wirken auf alle vier Antriebsräder. Der Aufbau wurde hergestellt bei den „Wagenbauwerken", einer Tochtergesellschaft der Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft, deren Generaldirektor, Herr Robert Kaufmann, bekanntlich der Präsident des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins ist. Der Aufbau entspricht grundsätzlich den gewöhnlichen überdachten Doppeldeckern des Berliner Stadtverkehrs und unterscheidet sich von diesen nur durch die Länge, d. h. durch Anordnung zweier je viersitziger Längsbänke über den Hinterrädern.



Aboag-Omnibus für 81 Personen auf Sechsrad-Büssing-Fahrgestell und Aufbau der „Wagenbauwerke", Berlin. Vorderansicht

Internationale Automobil-Ausstellung Köln 1927, Stand Nr. 311

Digitized by Google



Seitenansicht des 81 Personen-Omnibusses der „Wagenbauwerke", Berlin

Bemerkenswert ist, daß die Hinterplattform mit seitlichem Einstieg für Inneres und Verdeck getrennt ist und keine besondere Stufe besitzt. Im Innern sind paarige Quersitze beiderseits des in der Wagenmitte liegenden Längsganges angeordnet. Auf dem Zwischendeck liegt der Längsgang links. Es sind neun viersitzige Querbänke vorgesehen.

Die Dachhaut ist aus Sperrholz mit Leinwand hergestellt. Die Kennzeichnung der Fahrstrecken geschieht durch ein großes Transparent, das als Nummernschild mit besonderer Lampe zur Beleuchtung der im schwarzen Rahmen unter Glas eingebauten Linientafeln ausgeführt ist. Das gleiche gilt für die hinteren Linientafeln und für das polizeiliche Kennzeichen. Im Innern unten und ebenso oben sind besondere Reklamezwecken dienenden Flächen vorgesehen.

Die Hauptabmessungen sind:

Länge über alles	10,500 mm
Breite über alles	2,340 mm
Höhe über alles (belastet)	4,000 mm
Spurweite	1,950 mm
Achsstand (bis zur ersten Hinterachse)	5,500 mm
Achsstand der Hinterachsen	1,250 mm

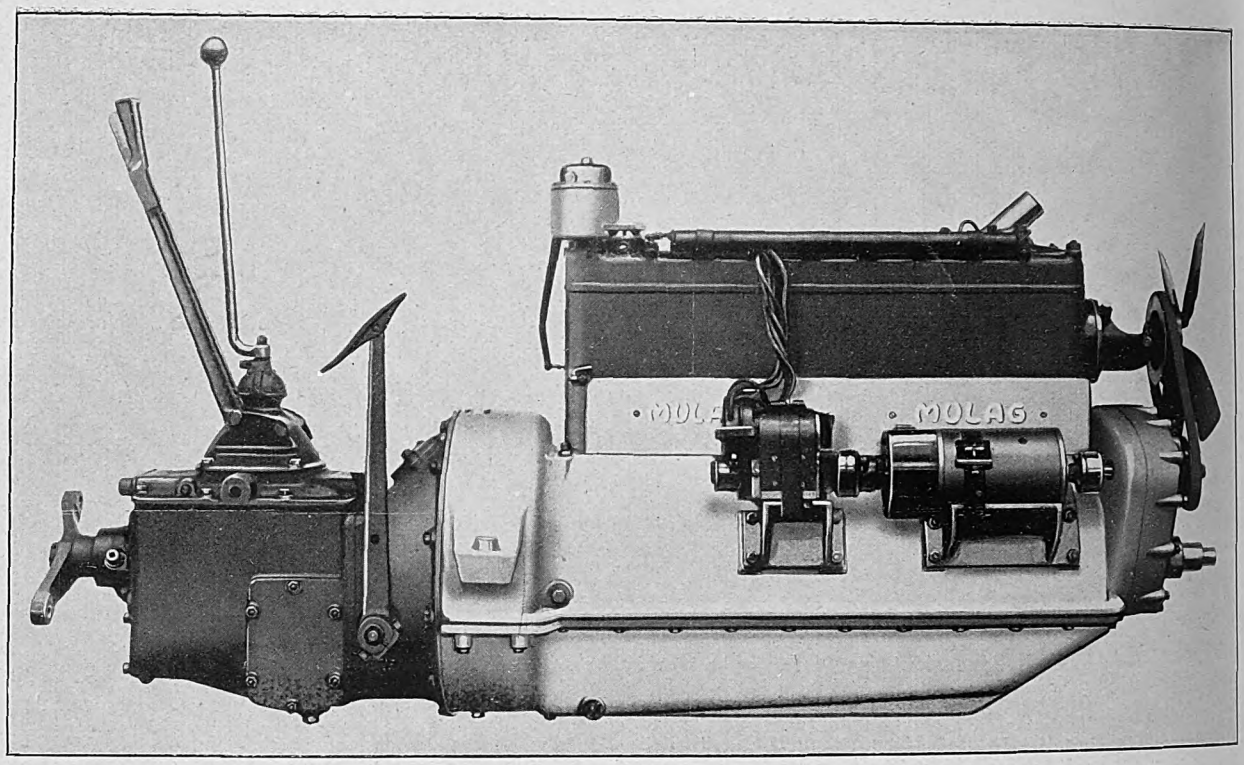
Mannesmann-Mulag A.-G., Aachen.

Von besonderem Interesse ist die Ausstellung der neuen Typen der Mannesmann-Mulag, Aachen, die bei der letzten Automobil-Ausstellung in Berlin wegen wirtschaftlicher Schwierigkeiten fehlte. Die wirtschaftliche Sanierung der Firma ist bekanntlich inzwischen erfolgt und die zur Ausstellung gebrachten neuen Konstruktionen zeigen, daß die altrenommierte Firma in technischer Beziehung durchaus auf der Höhe geblieben ist. Auf dem von dieser Firma bearbeiteten Gebiet, nämlich 3- und 5 t-Lastkraftwagen und Omnibussen, hat sie neue Typen herausgebracht, die in vieler Hinsicht beachtenswerte Neuerungen bringen.

Zum Antrieb dient ein Sechszylinder-Einblock-Motor mit abnehmbarem Zylinderkopf, siebenfach gelagerter Kurbelwelle, von unten durch eine Nocken-

Ferodo
KW
KIRCHBACHSCHE WERKE
COSWIG-SACHSEN
BERLINER BÜRO. KURFÜRSTENDAMM 74
Telefon: Uhland 4813, Steinplatz 2976
BREMS- u. KUPPLUNGSBELAG
IST DER ZUVERLÄSSIGSTE
Internationale Automobil-Ausstellung Köln 1927, Stand Nr. 311

Digitized by Google

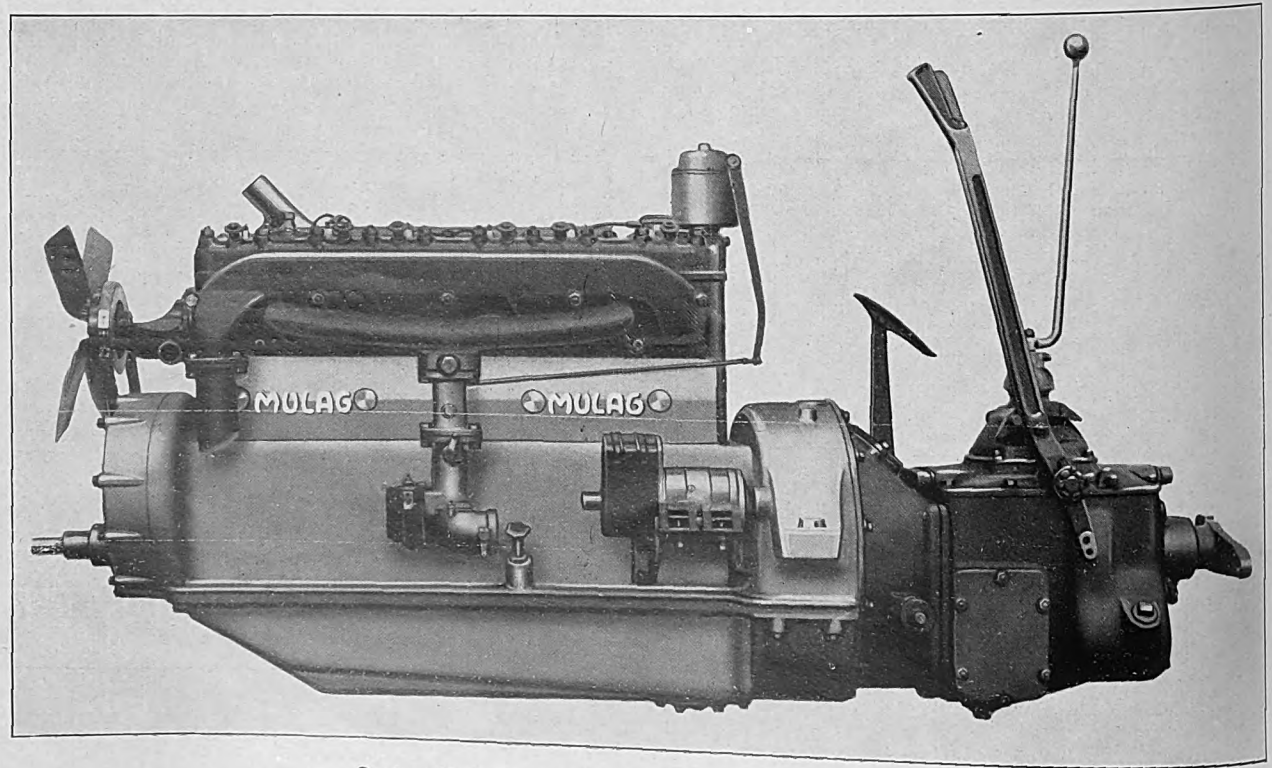


Sechszylindermotor von der Magnetseite aus gesehen

welle gesteuerten Ventilen, Mehrscheiben-Kupplung und Getriebe. Die Zylinder-Abmessungen sind 100×140, die Leistung 68 bis 75 PS bei 1500 bis 1800 Touren. Der Brennstoffverbrauch der Fahrzeuge ist infolge der günstigen Form des Verbrennungsraumes sehr gering, nämlich 26 kg bei 100 km.

Bei der Aufhängung des Motors ist die Dreipunktaufhängung, bei welcher die Rahmenverwindungen keinen Einfluß auf die Maschine haben können, beibehalten worden. Vorne ist der Stutzen des Andrehzapfens vermittels eines balligen Einstellringes mit dem Querträger des Rahmens verbunden, die beiden hinteren Motorarme sind in Gummifesseln gelagert. Hierdurch werden die Vibrationen vollständig gedämpft, und es können Rahmenverwindungen keinen Einfluß auf das Maschinen-Aggregat ausüben.

Besondere Beachtung verdient auch die neuartige Vorderachs-Konstruktion der Mulag. In geschickter Weise ist hier das Problem gelöst, den Achszapfen in nächster Nähe der Radmitte zu bringen. Die häufig angewandte Methode, den Achszapfen zu neigen, hat manche Nachteile. Einmal werden Achs-



Sechszylindermotor von der Vergaserseite aus gesehen

Digitized by Google

Digitized by Google

schenkel und die übrigen Teile beim Bremsen sehr erheblichen Zusatzbeanspruchungen unterworfen, ein andermal wird die Lenkung dadurch erschwert, daß der Wagen nach der eingelenkten Seite hin gehoben werden muß. Diese vorerwähnten Nachteile entfallen gänzlich bei der neuen Mulag-Vorderachse. Die Steuerung ist daher eine verblüffend leichte und die Wendefähigkeit erheblich größer als bisher. (Vorderrad-Einschlag 40°.)

Hohe Beschleunigung beim Anfahren und schnellwirkende Bremsung sind Merkmale, die heute nicht nur allein für den Personenwagen, sondern auch für den Lastwagen und Omnibus von großer Bedeutung sind. Parallel mit der Wahl immer stärkerer Motoren mußte auch die Entwicklung der Bremsen gehen. Aus dieser Forderung heraus wurde die Servo-Bremse geschaffen, wobei die Servo-Wirkung entweder durch mechanische, hydraulische, elektrische oder pneumatische Zusatzenergie hervorgerufen wird. Bei den neuen Mannesmann-Mulag-Typen ist wegen der bekannten Nachteile die Getriebebremse weggefallen. Die Fußbremse wirkt auf die 4 Räder unter Vermittlung einer Unter- oder Ueberdruckluft-Servo-Bremse, wobei ein geringer Pedaldruck genügt, um das Fahrzeug auf dem kürzesten Wege voll abzubremsen. Die feststellbare Handbremse wirkt auf 2 Räder über Kreuz. Auch bei der Fußbremse ist bei Ausgleich der Bremskraft auf alle 4 Räder die Wirkung über Kreuz beibehalten. Es ist hierdurch erreicht, daß, wenn das Bremsband zu einem Rad reißt, doch noch 2 Räder über Kreuz gebremst werden. Die Bremsung über Kreuz hat gegenüber der bisherigen Anordnung, wo beide Vorder- oder Hinterräder gleichzeitig gebremst wurden, den Vorteil, daß beim Blockieren der Räder auf schlüpfriger Straße der Wagen sich nicht querstellt, also das Schleudern des Wagens vermeidet.

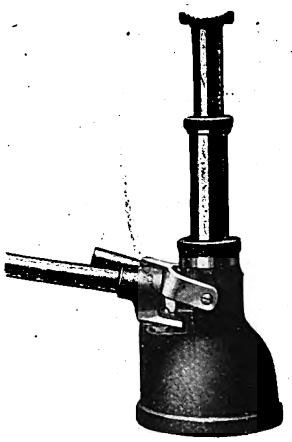
An den Rädern ist noch bemerkenswert, daß ohne jede Aenderung der Radlagerungen selbst die verschiedenen Radarten untereinander austauschbar sind. Es sind also bei sämtlichen Typen ohne weiteres die Räder von Vollgummi gegen Luftbereifung auswechselbar. Es kann demnach in kurzer Zeit das Stahlgußrad für Vollgummi resp. Elastik gegen ein Luftbereifungsrad ausgewechselt werden, wobei lediglich nur der Radkörper abzuziehen ist.

Bergische Stahl-Industrie in Remscheid.

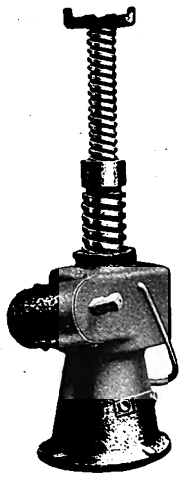
Als Eingang zu dem Stand der Bergischen Stahl-Industrie dient ein Torbogen aus Rohrverbindungsstücken. Von den Stahlgußteilen, die speziell dem Lastwagenbau dienen, sind besonders die dünnwandigen Stahlformguß-Lastwagenräder zu erwähnen, die in Form von Kreuzspeichen, Hohl- und U-Speichen sowie in glatter und Tulpenscheibenform gezeigt werden. Dünnwandige Stahlformgußteile aus SM-Stahl und Elektro-Stahl zeigen die Weiterverwendbarkeit des Stahlformgußes im Motoren- und Maschinenbau. Cr-, Ni- und vergüteter Stahlguß für hochbeanspruchte Teile von Verbrennungskraftmaschinen sind gleichfalls ausgestellt. Die physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Stahlsorten sind an Festigkeits- und technologischen Proben zu sehen. Eine wichtige Neuerung ist die selbsttätige Ahlborn-Kupplung für Autolastwagenzüge.

Die **Levator-Hebezeug-Fabrik Kurt Goldstein, Berlin,** bringt auf der diesjährigen Kölner Internationalen Lastwagen-Ausstellung eine komplette Kollektion ihrer Winden für Lastwagen, leichte Lieferungswagen und Personenwagen zur Schau, ferner Garagenwerkzeuge, Garagenheber.

In Personenwagenwinden werden sowohl die bewährten mechanischen Winden mit doppelteleskopierender Spindel und hydraulische Winden mit Doppelteleskopkolben gezeigt, die sich besonders für Personen- und leichtere Lieferungswagen, die mit Ballonreifen ausgestattet sind, eignen, als auch die neuen Exportmodelle.



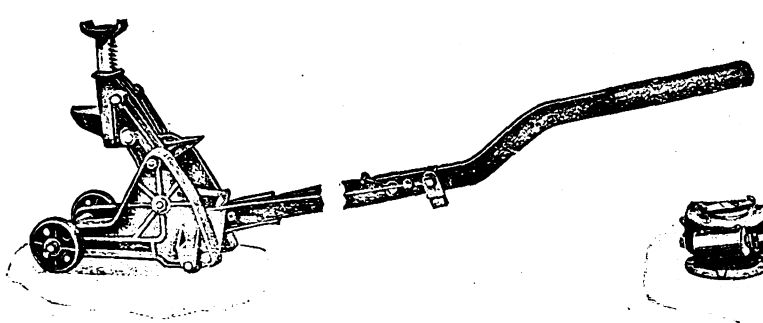
Wagenheber mit Doppel-Teleskop-Spindel der Levator-Hebezeug-Fabrik



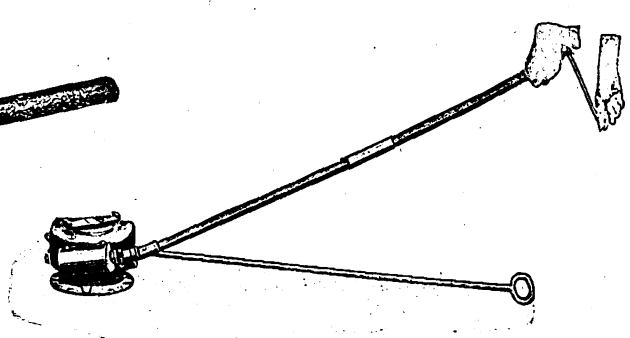
Schwere „Levator"-Lastwagenwinde für Lastwagen und Omnibusse

An Lastwagenwinden bringt Levator seine neuen bewährten Winden mit 3fachteleskopierender Spindel für Lastkraftwagen und Omnibusse mit Niederrahmen zur Schau, welche Winden bereits bei einer Minimalhöhe von 130 mm einen Hub von 200 mm aufweisen.

Viel Beachtung findet auch der Garagenheber G 12 und der Rangierheber G 19, denn vermittels des Rangierhebers kann nicht nur jedes Automobil gehoben, sondern auch seitlich hin und her rangiert werden. Ebenso dürften sich Garagen und Reparatur-Werkstätten für den neuen Montageroller und für die Abschleppvorrichtung zum Abschleppen der auf der Landstraße defekt gewordenen Automobile sehr interessieren. Mit der Abschleppvor-



Rangierheber System „Levator"



„Levator-Garagen-Heber

Digitized by Google

richtung können selbst Wagen, bei denen die Vorder- und Hinterradachsen weggerissen oder defekt geworden sind, bequem auf weite Strecken zur Werkstätte abgeschleppt werden.

Pallas-Apparate-Ges. m. b. H., Berlin-Charlottenburg. Neue Konstruktionen von Pallas sind ein Kühlwasserthermometer, das wir in der beistehenden Abbildung zeigen. Während bei anderen derartigen Instrumenten die Montage des Temperaturaufnehmers nur durch Anbohren der Kühlwasserleitung möglich ist, wird dieser Teil des Pallas-Fernthermometers von außen auf die Kühlerleitung oder auf einen anderen geeigneten Teil des Zylinders aufgelegt und mittels Schellen befestigt. Das Anzeigeinstrument (Bild a) wird am Armaturenbrett angebracht, so daß der Fahrer die Kühlwassertemperatur jederzeit ablesen kann, sogar bei Dunkelheit, da die

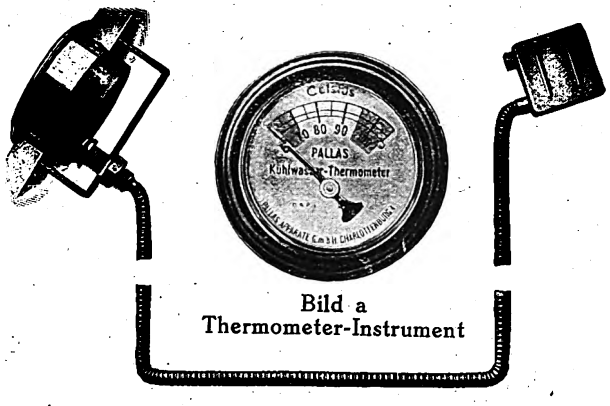


Bild a
Thermometer-Instrument

Bild b. Kühlwasserthermometer der „Pallas"-Apparate G. m. b. H.

Innenbackenbremsen sind, also keine Neukonstruk- modernen Armaturenbretter wohl fast alle beleuchtet sind. In Bild b sehen wir rechterhand den Temperaturaufnehmer, linkerhand das am Armaturenbrett anzubringende Thermometerinstrument nach Bild a.

Außer der bekannten Meßuhr, Typ Wyk, die in Verbindung mit einem Brennstoff-Förderer funktioniert, bringt Pallas jetzt einen Brennstoff-Standmesser heraus, nach Bild c. Am Armaturenbrett wird das Instrument angebracht. Unterhalb des Manometers befindet sich eine kleine Luftpumpe. Man zieht den Knopf dieser Pumpe heraus. Unter Einwirkung einer Feder kehrt er selbsttätig in seine normale Lage zurück. Beim Zurückgehen drückt der Pumpenkolben Luft durch das Kupferrohr in den Haupttank. Die durchgedrückte Luft entweicht durch den Brennstoff bis zu dem Moment, wo der Luftdruck in dem Kupferrohr gleich dem Druck der Brennstoffsäule ist. Dieser Druck wirkt auf die Membrane des Manometers, welches die Höhe des im Tank vorhandenen Brennstoffes auf der Zentimeterskala des Instrumentes anzeigt.

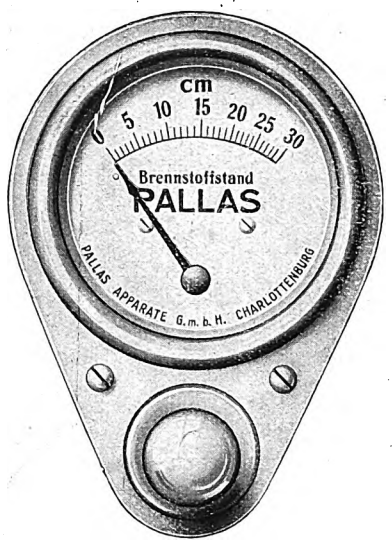
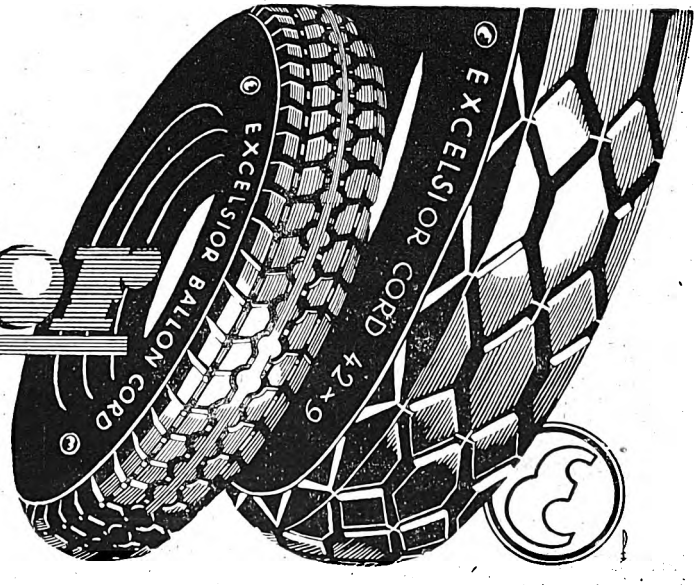


Bild c.
Pallas-Brennstoff-Standmesser

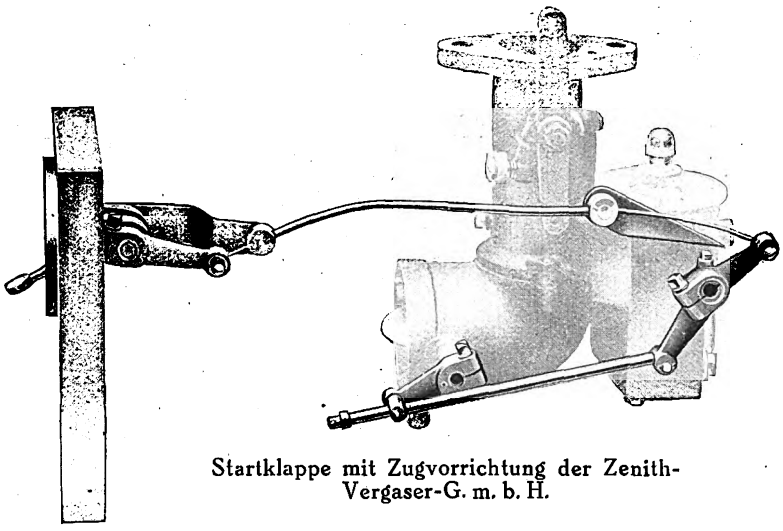
Excelsior
Ballon- und
Riesen-Luftreifen



Internationale Automobil-Ausstellung Köln 1927
Westhalle, Stand 385

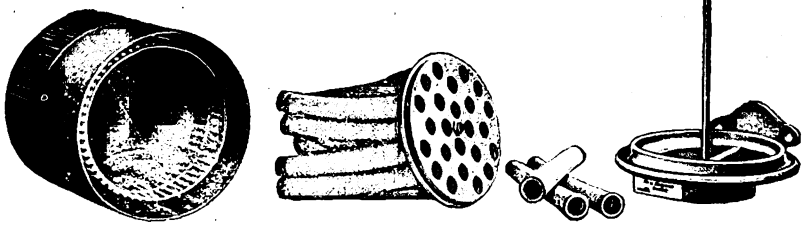
Digitized by Google

Die **Zenith-Vergaser G. m. b. H.,** Berlin-Halensee, stellt ihr bekanntes Vergasermodell TD mit stufiger Zerstäubung aus, und zwar in den für Lastwagen normalen Dimensionen: 36 mm, 42 mm, 48 mm und 55 mm Ansaugweite. Außerdem werden Schnitte dieser Vergaser gezeigt, um die einzelnen Organe der Apparate deutlich zu veranschaulichen. Die Vergaser sind mit Korrektor und Startklappe ausgerüstet. Die Startklappe wird jedoch immer mehr von der Kundschaft bevorzugt, da das Anspringen dadurch wesentlich erleichtert wird. Um die Anbringung der Startklappe zu ermöglichen, hat Zenith eine einfache Zugvorrichtung vorgesehen, die ebenfalls ausgestellt wird. Für Speziallastwagen-Konstruktionen hat Zenith besondere Vergaser-Einrichtungen vorgesehen. In einem Fall wird ein Doppelvergaser gebaut zur Speisung von Sechszylinder-Lastwagen (Büssing). Dieser Apparat ist so eingerichtet, daß er für das Anspringen und für den Leerlauf leichten Brennstoff verbraucht, während die normalen Düsen mit schwerem Benzol, ja sogar mit Spiritusmischungen gespeist werden.



Startklappe mit Zugvorrichtung der Zenith-Vergaser-G. m. b. H.

Ferner stellt Zenith aus ihre bekannten Schweröleinrichtungen mit Vorwärmung des Brennstoffes und automatischer Speisung der Ausgleichsdüsen mit leichtem Brennstoff bei jedesmaligem Druck auf den Akzelerator. Diese Vergaser arbeiten nach dem Patent 327 003 von 1913. — An Zubehörteilen zeigt Zenith unter anderem ihre Luftfilter und Brennstoffilter.



„Zenith"-Luftfilter, auseinandergenommen

Diese Luftfilter arbeiten einmal mechanisch und zentrifugal, dadurch, daß die Luft plötzlich gezwungen wird, ihre Richtung zu ändern, andererseits mit einer Filterfläche aus Filz, die sich von anderen Filzfiltern dadurch unterscheidet, daß sich diese Filtrierflächen selbst reinigen. Die Filzröhrchen sind auf Spiralfedern montiert, die nur an ihrem unteren Ende befestigt sind. Das dauernde Schütteln verursacht somit die Selbstentstaubung. Das Zenith-Benzinfilter arbeitet ohne Sieb und ohne Filtrierleder. Die Filtrierung erfolgt durch Metallamellen, die kleine Rippchen haben und die mit einer Druckschraube aufeinandergepreßt sind. Das Arbeiten ist sichtbar, da die Umhüllung aus einer Glasglocke besteht. Die Reinigung erfordert keine Spezialwerkzeuge, und die Dauerhaftigkeit ist geradezu als unbeschränkt zu bezeichnen.

Die Firma **Eugen Grill,** Spezialmaschinenfabrik, Zuffenhausen-Stuttgart, wohl bekannt durch ihren vieltausendfach verbreiteten Richtungszeiger „Index", fertigt ein Stopplicht, dessen Vorzug darin besteht, daß in harmonisch geschlossenem Gehäuse alle für die Wagenrückseite notwendigen und vorgeschriebenen Anlagen vereint sind. Was zuerst angenehm in die Augen fällt, ist die geschmackvolle, große und breit auseinandergezogene Schrift dieses Stoppzeichens; neben so manchen unzulänglichen, kleinen Stoppzeichen in Dosenform, deren verschwommene, undeutliche Schriftzeichen bei Tag kaum gesehen werden, ist die Schrift des Stopplichts der Firma Eugen Grill so scharf und auffallend, daß das bei Betätigung der Fußbremse automatisch aufblitzende Stoppzeichen auch in grellem Sonnenlicht auf die erforderliche Entfernung genau erkannt wird. Und darin liegt doch die Hauptaufgabe des Stopplichts: bei jeder Belichtung, bei Tag und Nacht, muß die Schrift auf mindestens 15 Meter ins Auge fallen. Ein Zugschalter aus Messing in Röhrenform, die für die Montage am Rahmen weit geeigneter ist, als die sonst übliche Dosenform, verbindet das Stopplicht mit dem Hebel der Fußbremse. Bei freier Fahrt bleibt die Schrift vollkommen unsichtbar. Unter dem Stoppzeichen sitzt, in dasselbe Gehäuse gefaßt, das orangerote Schlußlicht, mit den Scheinwerfern gekuppelt, seine scharfen Facetten reflektieren auch bei versagender Lampe die Lichtstrahlen eines von hinten nähernden Wagens und schaffen so den stets wirksamen Schutz gegen Kollisionen.

Darunter oder daneben, je nach Anordnung der Wagenrückwand, befindet sich ein Schlitz, aus dem ein breites Lichtbündel auf die Nummerntafel fällt. Es ist bekannt, daß manche Einzel-Nummernbeleuchtungen unzulänglich sind, weil sie einen grellen Lichtfleck, aber keine Streuung erzeugen. Der Lichtfächer, der aus dem Stopplicht der Firma Eugen Grill fällt, läßt die Nummerntafel in gleichmäßigem Hell erscheinen, und dieses ist darum von Polizeibehörden als vorbildlich anerkannt. Endlich besitzt dieses Stopplicht seitlich eine Zapfstelle für die Handlampe, eine Einrichtung, die jeder Fahrer, der einmal nächtliche Reparaturen an der Wagenrückseite auszuführen hatte, hoch zu schätzen weiß. Denn so kann er jeden, auch den versteckteſten Punkt am Wagen bequem ableuchten. Geschmackvolle Durchbildung eines jeden Wagenteils ist das Streben des Karosseriebaus; Einzelgeräte (Nummernlicht, Schlußlicht usw.) zerstören die Harmonie der Wagenrückwand. Das Stopplicht der Firma Eugen Grill, solid, dauerhaft, formschön, erfüllt alle Forderungen der Verkehrssicherheit und des guten Geschmacks.

Digitized by Google

Deutsche Edelstahlwerke Aktiengeseilschaft, Bochum.

Die Deutsche Edelstahlwerke Aktiengesellschaft Bochum stellten seit ihrer Gründung zu Anfang des Jahres zum erstenmal aus. Sie stellen den Zusammenschluß der bekannten Qualitäts-Stahlwerke dar: Bergische Stahl-Industrie, Remscheid , Bochumer Stahlindustrie, Bochum, Glockenstahlwerke vorm. Lindenberg, Remscheid, Gußstahlfabrik Felix Bischoff, Duisburg, Krefelder Stahlwerk, Krefeld, Stahlwerk Brüningshaus, Werdohl, Stahlwerk Haslach, Haslach i. K.

Der künstlerisch ausgestattete Stand gibt ein Bild über die hohe und in letzter Zeit stark vorwärtsstrebende Entwicklung dieses Unternehmens. Kurbelwellen, Vorderachsen, Achsschenkel und Steuerteile werden in reicher und übersichtlicher Sammlung gezeigt. Schwere Sechszylinder-Lastwagenwellen, sowie Sechs- und Achtzylinderwellen mit völliger Auswuchtung zur Erzielung eines geräuschlosen Laufes sind besonders erwähnenswert. Warmgezogene Achstrichter, Kardanrohre, Kugellagerrohre, geschmiedete und gewalzte Kugellagerringe von den kleinsten bis zu den größten Abmessungen, sowie verschiedene Gattungen von Automobilfedern zeigen die Leistungsfähigkeit auch auf diesem Gebiete. In sechs verschiedenen Typen wird die Vierradbremse, System Poulet, die in Deutschland bereits von Automobilfirmen ersten Ranges in großem Umfange eingebaut werden, gezeigt. Um die hochstehende Qualität der ausgestellten Erzeugnisse und Edelstähle praktisch vorzuführen, sind zwei Prüfmaschinen aufgestellt: eine Federprüfmaschine zur Prüfung von Automobilfedern und eine Dauerbiegemaschine der Firma Schenck in Darmstadt.

Die **Kirchbachschen Werke in Coswig in Sachsen** haben im Laufe der letzten zwei Jahre unter dem Namen „Jurid" ein Asbest-Brems- und Kupplungsmaterial entwickelt, das in kurzer Zeit viele Anhänger in der Kraftwagen- und Kraftradindustrie gefunden hat. Jurid ist ein Asbestgewebe mit oder ohne Messingeinlage, das nach einer Imprägnierung durch Pressen mehr oder weniger verdichtet wird und als Jurid-Hydraulic sowie als Jurid-Super-Hydraulic in den Handel kommt.

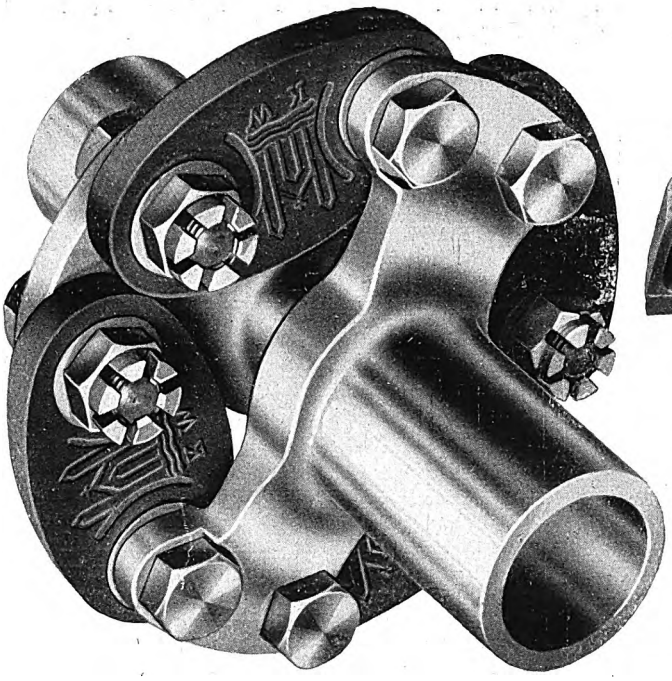
Juri-Hydraulic ist ein in Bandform gewebtes Asbestmaterial mit und ohne Messing, das in Formen, dem jeweiligen Radius entsprechend mit Nieteindruckstellen versehen, gepreßt wird. Die weitere Behandlung des Materials im Aushärten ergibt dann ein elastisches Hartmaterial, das sich durch Schleifen auf die genauesten Maße für Kupplungen und Bremsen passend machen läßt. Dieses Material hat dem sogenannten schmiegsamen Bandmaterial gegenüber den Vorzug, daß es weniger auf Witterungseinflüsse reagiert und dadurch sein Volumen nicht verändert. Es ist auch gegen Benzin- und Oelaufnahme unempfindlich und auch bei hoher Erwärmung im Reibungskoeffizienten unveränderlich. Dieses Material wird zurzeit von den meisten bekannten Automobilfabriken und auch in der Maschinenindustrie verwandt.

Jurid-Super-Hydraulic ist ein Fasermaterial, in ähnlicher Weise hergestellt, jedoch ohne Gewebe und in bezug auf Verdichtung weitergebracht als das Jurid-Hydraulic, wodurch das Material in bezug auf Lebensdauer für schwere Beanspruchungen (Lastwagen, Kranbremsen usw.) besonders geeignet gemacht wurde.

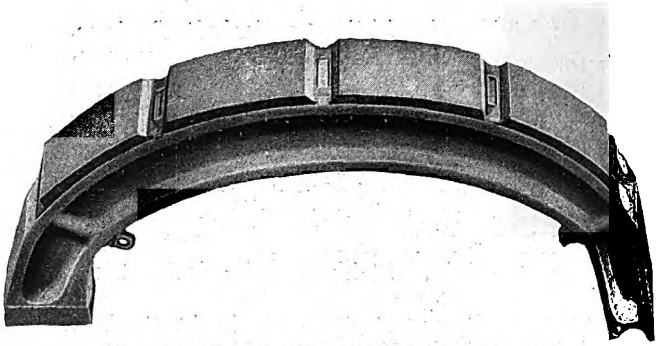
ZENITH-VERGASER G·M·B·H

BERLIN-HALENSEE Karlsruherstr. 8.

Digitized by Google



Kaweco-Laschengelenk



Bremsbacke mit Jurid-Super-Hydraulic-Belag

Zu Jurid-Super-Hydraulic ist noch zu erwähnen, daß dieses Material in der letzten Zeit auf den Bremsbacken nicht mehr aufgenietet wird, sondern durch seine Formengebung schwalbenschwanzartig auf die Bremsbacken seitlich aufgeschoben und durch Arretierschrauben gegen seitliche Verschiebung festgehalten wird. Dies ergibt eine Möglichkeit, Bremsmaterial in leichtester Weise beim Verschleiß auszuwechseln. Weiter sei auf die Eignung von Jurid-Hydraulic als Lamellenbelag hingewiesen.

Außer dem Jurid in seinen verschiedenen Formen haben die Kirchbachschen Werke noch die Kaweco-Laschengelenke und -Gelenkscheiben herausgebracht. Hier handelt es sich um ein Laschengelenk bzw. um Gelenkscheiben, die durch Einlagerung eines endlosen Drahtseilringes ein dämpfendes, sehr elastisches Gelenk darstellen. Die Ausführung als Gelenkscheibe ist in neuerer Zeit entstanden.

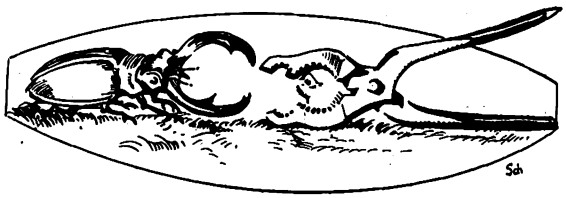
(Ein dritter Bericht folgt.)

Regierungsmaßnahmen zugunsten der spanischen Automobil-Industrie.

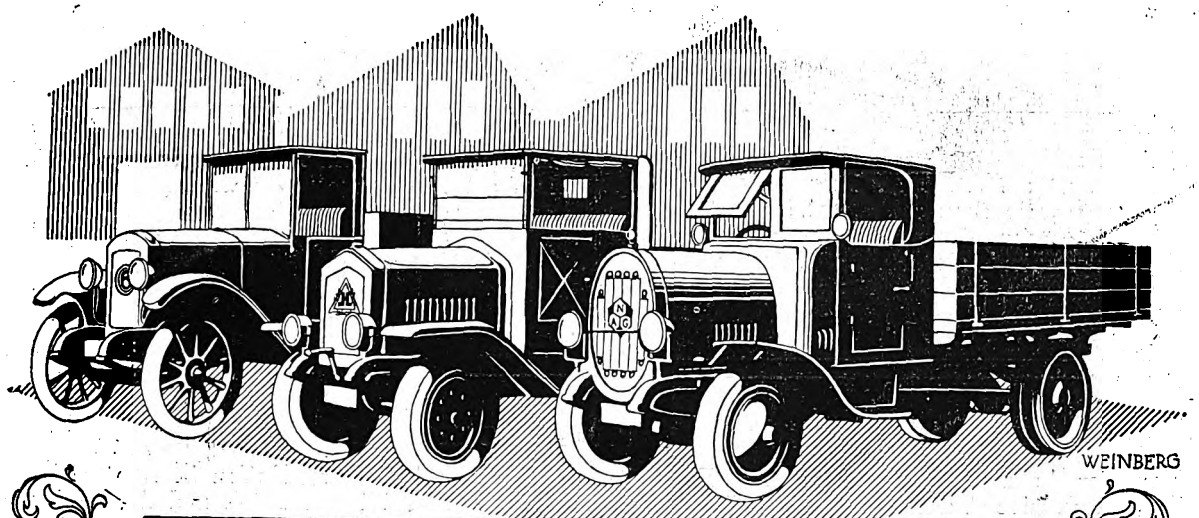
Die spanische Regierung hat der heimischen Automobil- und Motorrad-Industrie weitgehende Unterstützung zugesagt und unter anderem Gewährung von Subsidien in Aussicht gestellt. Subsidien sollen allerdings nur den Produzenten bewilligt werden, die entweder selber das ganze Chassis und Oberteil herstellen, oder dazu 75 Prozent, mindestens aber 50 Prozent in Spanien hergestellter Einzelteile verwenden. Erstere sollen außerdem bevorzugt werden. Einen weiteren Schutz gegen die ausländische Konkurrenz erhalten die spanischen Automobilproduzenten dadurch, daß die staatlichen, provinzialen und kommunalen Körperschaften, sowie die als öffentliche Verkehrsunternehmungen fungierenden Privatgesellschaften auf dem Verordnungswege angewiesen wurden, nur noch spanische Kraftwagen zu kaufen, vorausgesetzt, daß ihr Preis den entsprechender ausländischer Erzeugnisse nicht mehr als um 10 bis 15 Prozent übersteigt. Die zu Privatzwecken gekauften, ganz oder zu 75 Prozent in Spanien hergestellten Automobile werden für die Dauer von drei Jahren von allen Steuern befreit, wenn ihr Preis eine gewisse Grenze nicht überschreitet (12 500 Peseten). Andernfalls tritt eine Steuerermäßigung um 50 Prozent in Kraft. Die Produzenten verschiedener, in der Automobil-Industrie verarbeiteter Rohstoffe werden ebenfalls an den Subsidien teilnehmen. — Diese sehr weitgehenden Regierungsmaßnahmen zugunsten der spanischen Automobil-Industrie dürften in Deutschland interessieren, da Spanien etwa 10 Prozent des gesamten deutschen Automobil-Exports aufnimmt. (Berl. Tagebl.)

Der Konkurrenzkampf zwischen Eisenbahn und Automobil.

In der Sitzung der „Arbeitsgruppe Binnenwirtschaftliche Verflechtung" des Enquete-Ausschusses fand eine Aussprache über den Wettbewerb zwischen Eisenbahn und Kraftwagenverkehr statt. Ministerialrat Pflug vom Reichsverkehrsministerium betonte, daß das Kraftfahrwesen noch zu sehr in der Entwicklung sei, als daß sich bereits jetzt seine Auswirkungen auf den Eisenbahnverkehr übersehen lassen könnten. Die Problemstellung sei jedoch bereits gegeben und könne zusammengefaßt werden in der Frage, ob man den Wettbewerb zwischen Eisenbahn und Kraftwagen sich unbeeinflußt auswirken lassen solle, oder ob eine Zusammenarbeit anzuerstreben sei. Hierbei müsse zugleich erörtert werden, inwieweit die Einrichtung eines eigenen Kraftverkehrs durch die Eisenbahn als zweckmäßig anzusehen sei. Ergänzend führte Ministerialrat Kunow vom gleichen Ministerium aus, daß aus den Kreisen der 80 im Privatbesitz befindlichen Haupt- und Nebenbahnen Beschwerden über die Konkurrenz von Kraftfahrlinien, auch der Postlinien, eingelaufen seien. Bei 9 Kleinbahnprojekten werde geprüft, ob nicht eine Kraftwagenlinie vorteilhafter sei. Schließlich hob Reichsbahndirektor Scheu hervor, daß die Eisenbahn bei der Durchführung eines eigenen Kraftwagenverkehrs berücksichtigen müsse, daß er sich durchaus nicht überall als wirtschaftlich erwiesen habe, und daß die Konkurrenz der Reichspost verschwindend gering sei. In England sei die Bekämpfung der Kraftwagenkonkurrenz von der Eisenbahn durch Tarifermäßigungen versucht worden, doch sei dieser Weg ungewiß, da die Einbußen größer sein könnten als der Vorteil aus der Rückgewinnung von Transporten. Wenn der Verkehrszuwachs sich noch steigere, werde der Wettbewerb (vorläufig zum mindesten) nicht gefährlich werden.



Digitized by Google



G·D·A-REVUE IN KÖLN

(20.—31. Mai 1927)

Vom 15 To. Lastzug bis zum Lieferwagen!
Vom Weltstadt-Omnibus bis zum Hotelwagen!

*

NAG NAG 3½ und 5 To. Kardan-Lastwagen laufen in allen Großbetrieben. NAG-Universal-Kraftschlepper befördern 15 to. NAG-Niederrahmen-Omnibusse geben dem Berliner Verkehrsbilde sein Gepräge.

3½ und 5 To. NAG-Kardan-Lastwagen .	RM. 14 000—15 500
NAG-Omnibusse für 30—60 Personen .	Preis auf Anfrage
NAG-Universal-Kraftschlepper 60/65 PS	RM. 16 500

HANSA-LLOYD Der 2½ To. Hansa-Lloyd-Expreß steht in ganzen Parks im Dienste der Konsumvereine und Genossenschaften und ist der erprobte Helfer des Einzelhandels. Der **Hansa-Lloyd-Geradrahmen-Omnibus** ist eine vielsitzige Reise-Limousine und bewährt sich namentlich als Ueberland-Einmann-Omnibus.

2½ To. Hansa-Lloyd-Pritschenwagen	RM. 9 700—10 800
Hansa-Lloyd-Omnibus für 21 Personen	RM. 15 500
Hansa-Lloyd-Elektro-Fahrzeuge für jede Nutzlast	

BRENNABOR Der 1½ To. Brennabor-Sechszylinder-Lastwagen ist der preiswerteste Nutzwagen seiner Klasse. Der 15 Personen fassende **Brennabor-Sechszylinder-Omnibus** ist das gegebene Fahrzeug für Hotels, Sommerfrischen und Kurorte. Der kleine **Brennabor-Lieferwagen** ist der flinke und pünktliche Bote zum Kunden.

6/25 PS Brennabor-Liefer-Kastenwagen . . .	RM. 4550
1½ To. Brennabor-Sechszylinder-Pritschenwagen	RM. 5950
Brennabor-Sechszylinder-Omnibus für 15 Pers.	RM. 8750

Sämtliche Preise mit Bereifung ab Werk.

*

Wenn Sie hochrentabel transportieren wollen, greifen Sie zu so bewährten Fahrzeugen!

*

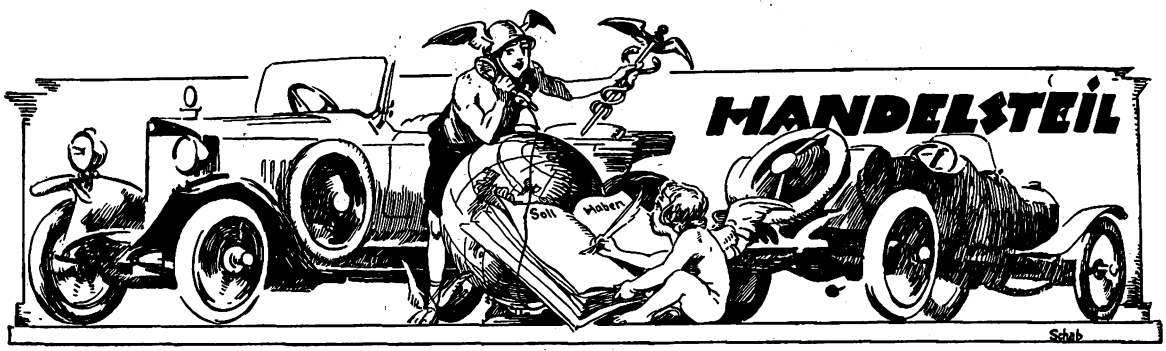
Gemeinschaft Deutscher Automobilfabriken (GDA) Berlin NW 7

Eigene Niederlassungen in:

Berlin, Bielefeld, Bremen, Bremerhaven, Breslau, Dresden, Düsseldorf, Essen, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Köln, Königsberg i. Pr., Leipzig, Magdeburg, München, Nürnberg, Stettin, Stuttgart. Etwa 400 Werksvertretungen an allen bedeutenden Orten des Reiches

Internationale Automobil-Ausstellung für Lastwagen und Spezialfahrzeuge Köln 1927
GDA-Stände: Osthalle, Nr. 187, 188, 189

Digitized by Google



Die Entwicklung der Automobilindustrie.

Von der bekannten amerikanischen Fachzeitschrift „Automotive Industries" wird alljährlich im Februar eine große statistische Nummer herausgegeben, die einen umfassenden Ueberblick über die Entwicklung der Automobilindustrie in der Welt im allgemeinen und derjenigen der Vereinigten Staaten von Nordamerika im besonderen gibt. Die Bedeutung statistischer Unterlagen für die Beurteilung des Marktes usw. wird mehr und mehr erkannt und so haben, dem Beispiel Amerikas folgend, die Engländer bzw. die „Society of Motor Manufacturers and Traders Ltd.", der englische Reichsverband der Automobilindustrie, ein statistisches Jahrbuch erstmalig für das Jahr 1926 herausgegeben, in dem der britische Markt, die Kraftwagenerzeugung Englands, die Ausfuhr und die Zolltarife der ganzen Welt auf Grund amtlichen Materials eingehend behandelt werden. Wenn auch infolge der für die Bearbeitung zur Verfügung stehenden kurzen Zeit in diesem Jahrbuch noch manche Lücke enthalten ist, z. B. ist die Zubehörindustrie nicht erfaßt, so gibt doch das vorliegende, 151 Seiten umfassende Buch einen guten Einblick in die Lage der Automobilindustrie Englands.

Das rasche Anwachsen der in Großbritannien registrierten Wagen zeigt folgende Tabelle:

Jahr	Anzahl der in G.-B. registr. Wagen	Bevölkerung (Mill.)	Kopfzahl pro registr. Wagen
1908	65,500	39,348	600,7
1909	75,500	39,738	526,3
1910	86,500	40,132	463,9
1911	101,000	40,529	405,3
1912	119,000	40,940	344,0
1913	139,000	41,123	295,9
1914	178,000	41,334	232,2
1922	552,000	43,075	78,0
1923	651,000	43,299	66,5
1924	778,000	43,416	55,8
1925	911,000	43,597	47,8
1926	960,000 *	43,767	45,6

* Stand vom 31. Mai.

In Großbritannien kam somit Ende Mai 1926 ein Kraftwagen auf 45,6 Personen der Gesamtbevölkerung. Trotz der ungeheuren Zunahme in den letzten Jahren rangiert England aber erst an fünfter Stelle, wie nachstehende Vergleichsübersicht mit den anderen hauptsächlichsten Ländern der Welt zeigt:

Land	Anzahl der Wagen	Personen auf einen Wagen
Vereinigte Staaten . .	19 843 000	5,8
Kanada	719 718	12,0
Neu-Seeland	99 203	12,5
Australien	297 311	19,5
Großbritannien	960 000	45,6
Frankreich	763 499	51,3
Deutschland	252 808	247,9
Italien	115 000	366,2

Der Verbrauch an Reifen beziffert sich auf annähernd 2¾ Millionen Stück und der Verbrauch an Benzin stieg vom Jahre 1913 von 8,42 Millionen Gallonen (1 Gallone = 4,5 Liter) auf 113 256 644 Gallonen im ersten Halbjahr 1926. Im Jahre 1909 gab es in Großbritannien 175 463 Meilen Landstraßen, im Jahre 1925 178 205 Meilen. Der Zuwachs ist also nicht beträchtlich. Dagegen sind die Aufwendungen für die Unterhaltung der Landstraßen ganz wesentlich gestiegen. Im Jahre 1911 wurden für Verbesserung und Unterhaltung 18 642 331 Pfd. Sterling und im Jahre 1923 55 632 521 Pfd. Sterling verausgabt. Die Deckung der Kosten erfolgt durch die Lokalbehörden aus laufenden Einnahmen, aus Anleihen und neuerdings durch den sogenannten Wegebau-Fonds, in den die Einnahmen aus Benzinsteuern, Fahrerlizenzen und aus Zinsen von den angelegten Geldern fließen. Dieser Wegebaufonds war ursprünglich ausschließlich für Straßenzwecke gedacht, wurde aber vom Finanzminister unter Protest der beteiligten Kreise auch für andere staatliche Zwecke herangezogen (auch der englische Staat sieht in dem Kraftfahrer ein willkommenes Objekt für unerschöpfliche Einnahmen).

Die Besteuerung der Fahrzeuge erfolgt ab 1. Januar 1927 nach folgenden Gesichtspunkten für die verschiedenen Kraftwagenarten:

Hackneys (das sind Fahrzeuge zur Beförderung von Personen durch Unternehmungen, also Droschken, Omnibusse usw.) zahlen eine Steuer nach Sitzgelegenheiten und zwar

Wagen mit nicht mehr als	8 Personen	Pfd. Sterl. 15
Wagen mit nicht mehr als	14 Personen	Pfd. Sterl. 30
Wagen mit nicht mehr als	20 Personen	Pfd. Sterl. 45
Wagen mit nicht mehr als	26 Personen	Pfd. Sterl. 60
Wagen mit nicht mehr als	32 Personen	Pfd. Sterl. 72
Wagen mit nicht mehr als	40 Personen	Pfd. Sterl. 84
Wagen mit nicht mehr als	48 Personen	Pfd. Sterl. 96
Wagen mit nicht mehr als	56 Personen	Pfd. Sterl. 108
Wagen mit nicht mehr als	64 Personen	Pfd. Sterl. 120
Wagen mit mehr	als 64 Personen	Pfd. Sterl. 120

wobei für jede weitere Person £ 1 10 s berechnet wird. Für nicht elektrisch betriebene Lastwagen wird die Steuer nach dem Eigengewicht berechnet und zwar für

Wagen bis 12 cwt (1 cwt = 50,8 kg)	Pfd. Sterl. 10
Wagen bis 1 Tonne (1 Tonne = 1016 kg)	Pfd. Sterl. 16
Wagen bis 2 Tonnen	Pfd. Sterl. 26
Wagen bis 3 Tonnen	Pfd. Sterl. 40
Wagen bis 4 Tonnen	Pfd. Sterl. 48
Wagen bis 5 Tonnen	Pfd. Sterl. 54
Wagen über 5 Tonnen	Pfd. Sterl. 60
und für jeden Anhänger noch	Pfd. Sterl. 6

Personenkraftwagen bis 6 PS werden mit 6 Pfd. Sterling und solche von mehr als 6 PS mit 1 Pfd. Sterling für jede Pferdekraft besteuert.

Digitized by Google

Elektrisch betriebene Fahrzeuge für Personen- oder Lastenbeförderung werden nach dem Eigengewicht besteuert und zwar

Wagen bis 25 cwt mit	Pfd. Sterl. 6
Wagen bis 2 Tonnen mit	Pfd. Sterl. 13
Wagen bis 3 Tonnen mit	Pfd. Sterl. 20
Wagen bis 4 Tonnen mit	Pfd. Sterl. 24
Wagen bis 5 Tonnen mit	Pfd. Sterl. 27
Wagen über 5 Tonnen mit	Pfd. Sterl. 30
und für jeden Anhänger noch mit	Pfd. Sterl. 6

Aus der Statistik der Straßenunfälle sei das Jahr 1925 herausgehoben, in dem sich insgesamt 115 473 Unfälle ereigneten. Von diesen kamen auf Motorfahrzeuge 88 969, wovon 3525 tödlich und 85 444 nicht tödlich verliefen. Die Zahl der Straßenunfälle im allgemeinen und die der Kraftwagenunfälle im besonderen steigt infolge des zunehmenden Verkehrs von Jahr zu Jahr, geht aber im Verhältnis zu der Anzahl der Motorfahrzeuge stetig zurück. Die Prozentzahl der Unfälle auf die Zahl der Kraftfahrzeuge berechnet war 1921 10,50%, 1922 11,10% 1923 und 1924 je 10,60% und 1925 10,10%.

Im Eisenbahnverkehr wird der Kraftwagen mehr und mehr verwendet und verdrängt den Pferdebetrieb, während für den Zufuhrdienst im Jahre 1913 32 657 Pferdefahrzeuge und nur 191 Motorfahrzeuge in Gebrauch waren, betrugen die Zahlen für das Jahr 1925 31 663 und 2282.

Für die Herstellung von Kraftwagen pro Jahr werden nur schätzungsweise Angaben in Ermangelung amtlicher Unterlagen gemacht. Die Jahreserzeugung von Personen- und Lastwagen stieg in den Jahren 1908 von 10 500 auf 153 000 im Jahre 1925.

In der Kraftwagenindustrie ist die Zahl der Beschäftigten von 54 000 im Jahre 1907 auf 250 000 im Jahre 1925 gestiegen. Die Durchschnittswochenverdienste sind von 40 s 8¾ d im Jahre 1914 auf 79 s 5 d im Jahre 1926 und die Gesamtlöhne von 7½ auf 40 Millionen Pfd. Sterling gestiegen. Dagegen sind die Verkaufspreise für Kraftwagen erheblich gesunken. Während das allgemeine Preisniveau seit 1923 in England um rund 75% gegen 1914 gestiegen ist, liegen die Preise für Motorfahrzeuge im Jahre 1925 unter den Vorkriegspreisen, wie die folgende Tabelle zeigt, die aus 12 gängigen Personen- und Lastwagen berechnet ist:

Jahr	Index für Personenwagen-Preise	Index für Lastwagen-Preise	Lebenshaltungs-Index
1914	100	100	100
1922	141,6	126,2	181,4
1923	116,5	117,7	173,6
1924	99,1	108,9	175,0
1925	98,2	107,6	175,1
1926	92,2	102,8	169,6

Der dritte Teil des Buches befaßt sich eingehend mit der englischen Ausfuhr von Kraftwagen und Zubehörteilen nach den verschiedenen Weltteilen, hauptsächlich und eingehend erfaßt sind die Jahre 1923 bis 1926. Im vierten Teile werden die Einfuhrzölle aller Staaten der Welt in alphabetischer Reihenfolge behandelt, und zwar getrennt nach den Ländern des britischen Imperiums und dem Ausland.

In einem Anhange sind die automobilistischen Vereinigungen Großbritanniens und der hauptsächlichsten Länder (Afrika, Australien, Oesterreich, Belgien, Frankreich, Deutschland, Holland, Indien, Italien, Neuseeland, Spanien, Schweiz, Vereinigte Staaten von Nordamerika) mit deren Anschriften zusammengestellt. Von den englischen Vereinigungen ist kurz Gründungsjahr, Geschichte, Zweck, Mitgliedswesen, gegenwärtige Leitung usw. angegeben.

Wenn hier so ausführlich auf dieses Jahrbuch eingegangen wurde, so geschah dies einmal, um einen Ueberblick über die Entwicklung der englischen Kraftwagenindustrie zu geben, und andrerseits Anregung zu geben, auch bei uns mehr das Augenmerk auf derartige zusammenfassende statistische Arbeiten zu lenken, denn nur genaues, auf amtliche Unterlagen fußendes Zahlenmaterial gibt uns klare Einblicke in den Stand unserer eigenen, als auch der ausländischen Industrien. Unsere zuständigen Stellen werden diesem Buche sicherlich größtes Interesse entgegenbringen zum Nutzen unserer einheimischen Kraftwagenindustrie. 551.

Kleine Mitteilungen.

Zunehmende Belebung des deutschen Kraftfahrzeugaußenhandels.
Ansteigen der Ein- und Ausfuhr im März.

Die Belebung im Kraftfahrzeugaußenhandel, die bereits seit mehreren Monaten zu beobachten ist, hat sich im März weiter erheblich verstärkt. Sowohl in der Einfuhr als auch in der Ausfuhr weist die Statistik erheblich höhere Ziffern auf. In der Ausfuhr ist bemerkenswert die erhebliche Zunahme für Personenwagen und Motorräder bei einem leichten Rückgang des Lastkraftwagenexportes. An Personenkraftwagen wurden 198 Stück ausgeführt im Werte von 1 076 000 M. gegen 147 Stück im Werte von 704 000 M. im Februar und 83 Stück im Werte von 626 000 M. im Januar. Die Lastkraftwagenausfuhr dagegen bleibt mit 70 Stück im Werte von 871 000 M. hinter dem Februar (76 Stück im Werte von 871 000 M.) um ein Geringes zurück. Diese Entwicklung steht in einem gewissen Gegensatz zu der vorjährigen, bei der die Tendenz einer stärkeren Zunahme der Lastkraftwagenausfuhr bei nur langsamer Belebung des Personenwagenexportes bestand. Recht günstig sind demgegenüber die Ziffern für den Motorradexport. Im März wurden 290 Motorräder i. W. von 283 000 M. ausgeführt gegen 105 Stück im Werte von 96 000 M im Februar und 58 Stück im Werte von 66 000 M. im Januar. Gegenüber dem Februar hat sich demnach die Ausfuhr beinahe verfünffacht. Auf der anderen Seite zeigte auch die Kraftfahrzeugeinfuhr eine bedeutende Steigerung. Der Import von Personenkraftwagen erhöhte sich von 534 Stück im Werte von 3 119 000 M. im Januar und 831 Stück im Werte von 4 231 000 M. im Februar auf 1096 Stück im Werte von 5 386 000 M. im März. Ungewöhnlich stark hat sich die Lastkraftwageneinfuhr erhöht, und zwar von nur 43 Stück im Januar und 24 Stück im Februar auf nicht weniger als 427 Stück im Werte von 779 000 Mark im März. Die Außenhandelsbilanz in Lastkraftwagen ist dadurch außerordentlich stark passiv geworden, während sie bis dahin seit einiger Zeit ein Aktivum aufwies. Auch die Motorradeinfuhr ist erheblich gestiegen. Es wurden eingeführt im Januar 74 Stück im Werte von 85 000 M., im Februar 243 Stück im Werte von 243 000 M. und im März 481 Stück im Werte von 591 000 M. Insgesamt weist der Kraftfahrzeugaußenhandel im März ein Passivum in Höhe von 4 771 000 M. auf gegen 38 444 000 M. im Februar, hat also eine nicht unbeträchtliche Zunahme erfahren.

Ausbau des Automobilfinanzierungsgeschäftes.
Einbeziehung der Reparaturen.

Die Kreditanstalt für Verkehrsmittel A.-G. Berlin hat beschlossen, nunmehr auch die Finanzierung von Kraftfahrzeugreparatur-Aufträgen zu übernehmen, sofern die Kosten für die Reparatur mehr als 1000 M. ausmachen. Der Kredit wird auf längstens sechs Monate bei Baranzahlung eines Betrages in Mindest-

Digitized by Google

höhe einer Monatsrate gewährt. Die monatlichen Teilzahlungen müssen jeweils über die gleichen Beträge lauten. Sie haben zu beginnen einen Monat nach Beendigung der Reparatur und müssen spätestes sechs Monate nach diesem Zeitpunkte endigen. Es werden nur Reparaturen an solchen Fahrzeugen finanziert, die nachweislich unbeschränktes Eigentum des Bestellers sind. Die Kreditgewährung erfolgt gegen Hergabe von Wechseln, die von der Reparaturwerkstatt ausgestellt und zu girieren und vom Besteller zu akzeptieren sind. Jeder Wechsel muß über je eine Rate lauten. Der Zinssatz wird den jeweiligen Verhältnissen auf dem Geldmarkt angepaßt und beträgt zurzeit 5½ Prozent von der Wechselsumme.

Zur Sicherung des gewährten Kredites ist für die Dauer der Finanzierung das Eigentum an dem reparierten Fahrzeug vom Besteller der Kreditanstalt für Verkehrsmittel zu übertragen. Für den Fall der Nichtzahlung einer Rate hat der Besitzer die Verpflichtung, in die freie Verwertung des Wagens durch die Kreditanstalt oder deren Rechtsnachfolgerin zur Befriedigung der Ansprüche aus dem Kredit einzuwilligen. Die Reparaturwerkstatt hat ihre Ansprüche aus dem Werkvertrage, den sie mit dem Besteller abgeschlossen hat, an die Kreditanstalt abzutreten. Die Kreditanstalt für Verkehrsmittel wird diese neue Art der Finanzierung bereits in allernächster Zeit aufnehmen

Steigende Aktivität des französischen Kraftfahrzeugaußenhandels. Verringerung der Einfuhr.

Die Bilanz des französischen Automobilaußenhandels im ersten Quartal d. J. hat sich durch einen erheblichen Rückgang der Einfuhr gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres gebessert. An Personenwagen wurden im ersten Quartal d. J. 404 Stück im Werte von 12 331 000 Franc eingeführt gegen 2994 Stück im Werte von 40 227 000 Franc in der gleichen Zeit 1926. An der Einfuhr hat Amerika einen Anteil von beinahe 50 Proz. An zweiter Stelle folgt Italien. Die Einfuhr von Lastkraftwagen ist mit 5 Stück (9 Stück im ersten Quartal 1926) unbedeutend. Zurückgegangen ist auch der Import von Karosserien, Chassisträgern und Felgen, und zwar von 2844 dz auf 1382 dz. Die Ausfuhr von Personenkraftwagen dagegen hat sich um ein Geringes erhöht und betrug 12 692 Stück gegen 12 662 Stück. Davon gingen nach Spanien 2231 Stück, nach England 3145 Stück, nach der Schweiz 999 Stück, nach Algerien 835 Stück, nach Belgien-Luxemburg 832 Stück, nach Deutschland 317 Stück und nach Italien 104 Stück. Die Lastkraftwagenausfuhr hat einen geringen Rückgang erfahren, und zwar von 1112 auf 1081 Stück. Es gingen nach Spanien, das auch hier an erster Stelle steht, 228, nach Belgien-Luxemburg 123 Stück, nach Algerien 103 Stück, nach der Schweiz 54, nach Großbritannien 45 und nach Deutschland 24 Stück. Der Export von Karosserien, Chassisträgern und Felgen erhöhte sich von 2515 dz auf 3275 dz.

Deutschlands Anteil an der Kraftfahrzeugeinfuhr Siams.

Der amtlichen siamesischen Handelsstatistik zufolge, welcher der Handel über den Hafen von Bangkok zugrunde liegt und die daher ca. 90 Proz. des gesamten siamesischen Außenhandels umfaßt, hat sich die siamesische Automobileinfuhr von 1 254 640 Ticals im Jahre 1924/25 auf 1 708 770 Ticals im Jahre 1925/26 erhöht. Gleichzeitig ist der deutsche Anteil von 25 099 Ticals auf 47 845 Ticals gestiegen. An Automobilteilen führte Siam im Jahre 1925/26 insgesamt für 365 224 Ticals ein gegen 215 194 im Jahre 1924/25. Deutschlands Anteil erhöhte sich von 20 956 auf 32 334 Ticals (als Berichtsjahr gilt die Zeit vom 1. April bis 31. März; 1 Tical gleich 1,80 M.).

Aegypten als Markt für Automobile.

Einem Bericht englischer Automobilvertreter im Londoner „Chamber of Commerce Journal" zufolge wird die Automobileinfuhr Aegyptens in diesem Jahre voraussichtlich hinter der vorjährigen, die, wie im Jahre 1925, etwas über 5000 Stück betrug, zurückbleiben. Die Ursache dieser verschlechterten Absatzmöglichkeiten ist vor allen Dingen in der schweren Baumwollkrise und dem starken Rückgang der Baumwollpreise zu suchen. Auch im Jahre 1926 sind in der Hauptsache Kraftfahrzeuge für den öffentlichen Verkehr eingeführt worden. In der Einfuhr stehen Autotaxen und Autobusse an erster Stelle. Dagegen macht die Verbreitung des privaten Personen- und Lastkraftwagenverkehrs nur langsame Fortschritte.

Die Entwicklung der Automobileinfuhr Perus.

Die Automobileinfuhr Perus hat sich von 186 530 LP im Jahre 1923 und 580 638 LP im Jahre 1924 auf 641 406 LP im Jahre 1925 erhöht. Im Jahre 1925 entfielen von der Gesamteinfuhr auf Lastwagen 338 931 LP auf Personenwagen im Werte bis zu 500 LP 260 352 LP und auf Personenwagen im Werte von 500 bis 1500 LP 42 123 LP.

Preiserhöhungen der Autoreifenpreise.

Der Verein Deutscher Gummireifen-Fabriken, Berlin, teilt mit, daß sämtliche auf dem deutschen Markt befindlichen Reifenfabriken vom Montag, den 2. Mai d. J., an einschließlich ihre Notierungen für Automobilpneumatik und Riesenluftreifen um 10 Prozent erhöht haben.

Die Entwicklung des Automobilreifenexportes.

In der Ausfuhr von Automobilreifen ist im März ein Rückgang eingetreten, nachdem der Februar eine gewisse Belebung gebracht hatte. Es wurden im März ausgeführt: Gummischläuche für Kraftfahrzeugräder 11 800 Stück im Werte von 132 000 M. gegen 15 417 Stück im Werte von 174 000 M. im Februar. Die Ausfuhr von Kraftfahrzeuglaufdecken erfuhr einen Rückgang von 13 875 Stück im Werte von 867 000 M. auf 10 391 Stück im Werte von 815 000 M. Der Fahrradreifenexport dagegen nahm eine günstige Entwicklung. Er stieg von 1539 Stück im Werte von 242 000 Mark auf 1887 Stück im Werte von 314 000 M.

Die englische Automobilfabrik Singer & Co. hat ihr Kapital von 500 000 Pfund auf 1 Mill. erhöht. Von dem neuen Kapital werden 333 380 Aktien zum Nominalwert von 1 Pfund ausgegeben werden. Von diesen werden die Mitglieder der Leitung der Gesellschaft 54 301 Aktien übernehmen. Den Rest hat die englische Daimler Automobilgesellschaft gezeichnet und von diesem 50 000 Aktien fest übernommen. Die Singer Company hat von der Daimler-Gesellschaft eine neue Fabrik in der Nähe von Burmingham gekauft. Außerdem wird die Daimler Company der Singer-Gesellschaft einen Kredit bis zu 150 000 Pfund in Form von Schuldverschreibungen gewähren, die innerhalb von zehn Jahren in jährlichen Raten zum Kurse von 101 zurückzahlbar sind. Beide Gesellschaften sind eine enge Arbeitsgemeinschaft eingegangen. Ein Mitglied des Direktoriums der Daimler-Gesellschaft wird auch dem Direktorium der Singer Company angehören.

Firmenberichte.

Harburger Gummiwaren-Fabrik Phoenix A.-G. Nach Abschreibungen von 331 123 (331 744) M. verbleibt einschließlich Vortrag aus dem Vorjahr von 50 419 M. ein Reingewinn von 843 988 M. (744 545). Hieraus sollen 6 % Dividende, wie im Vorjahr, auf die Stammaktien zur Verteilung gelangen. Bei einer Anzahl von Artikeln ließ, dem Geschäftsbericht zufolge, die Situation in der Gummi-

Digitized by Google

industrie keinen Gewinn zu. Das neue Geschäftsjahr zeige eine Belebung, die in einer erheblich gesteigerten Produktion ihren Ausdruck finde. Die Verkaufspreise ständen in keinem günstigen Verhältnis.

Die Fusion Dux-Automobil-Werke — Presto-Werke beschlossen. In der Generalversammlung wurde das Rechnungswerk und der Fusionsvertrag mit den Presto-Werken Akt.-Ges. in Chemnitz genehmigt. Danach wird das Vermögen der Dux-Automobil-Werke Akt.-Ges. als Ganzes unter Ausschluß der Liquidation mit Wirkung ab 15. April 1927 auf die Presto-Werke übertragen gegen Gewährung von Aktien der Presto-Werke derart, daß gegen je nominell 300 RM. Aktien der Dux-Akt.-Ges. mit Dividendenscheinen für 1926/27 folgend eine Aktie der Presto-Werke über nominell 100 RM. mit Dividendenscheinen für 1926/27 ausgetauscht wird. Eine Erhöhung des Aktienkapitals der Presto-Werke findet laut Fusionsvertrag aus diesem Anlaß nicht statt.

Bayerische Motorenwerke Akt.-Ges. in München. Die Generalversammlung genehmigte die Regularien und setzte die Dividende auf 12% fest. Ferner wurde einstimmig beschlossen, das Aktienkapital um 5 Mill. auf 10 Mill. M. zu erhöhen; die neuen Aktien sollen für 1927 voll dividendenberechtigt sein. Zur Begründung der Kapitalerhöhung führte der Vorsitzende im Anschluß an die Mitteilung des Geschäftsberichts noch aus: Der große Erfolg, den die Erzeugnisse der Bayerischen Motorenwerke gefunden haben, und die große Nachfrage nach allen Fabrikaten der Gesellschaft, die bedeutend im Steigen begriffen seien, mache es zur Pflicht, an eine Vergrößerung und Modernisierung der Werke zu denken. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurde alsdann Bankier Karl Hagen (i. Fa. Hagen & Co., Berlin) und Karl Schippert (Direktor der Daimler-Benz Akt.-Ges. in Stuttgart). Ueber die Aussichten teilte der Vorsitzende mit, daß das Werk in allen Abteilungen auf Monate hinaus voll beschäftigt sei und daß trotz des in der Motorradindustrie herrschenden Konkurrenzkampfes auch die Preise auskömmlich seien.

General Motors G. m. b. H., Sitz: Berlin. Gegenstand des Unternehmens: die Kontrolle auszuüben über die in Deutschland ansässigen Vertreter der Automobilfabriken: General Motors Export Company, New York, General Motors International A/S., Kopenhagen, General Motors Continental S/A., Antwerpen, sowie ferner die Bedingungen zu untersuchen für die Förderung der Geschäfte der genannten Gesellschaften. Die Gesellschaft ist berechtigt, eigene Geschäfte im Automobilhandel zu tätigen. Stammkapital: 10 000 Reichsmark. Geschäftsführer: Kaufmann Homer George Zimmermann, Nikolassee.

Geschäftsbelebung bei Chillingworth. Wie die B. Z. erfährt, bleibt die Rud. Chillingworth A.-G., Nürnberg, für 1926 dividendenlos (i. V. 8 %), da das Geschäftsjahr von der Absatzstockung in der Autoindustrie ungünstig beeinflußt war. Der Ueberschuß von rund 120 000 M. soll neu vorgetragen werden. Im laufenden Jahre ist eine wesentliche Geschäftsbelebung eingetreten.

Frankfurter Maschinenbau A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind. — Der Verlustabschluß. Der Betriebsüberschuß (einschl. Vortrag) zeigt gegenüber dem Vorjahre einen beträchtlichen Rückgang, nämlich von 2 245 993 RM. auf 1 616 755 RM. Da die allgemeinen Geschäftsunkosten nicht in gleichem Umfang zurückgegangen sind — von 1 675 680 RM. i. V. auf 1 429 347 RM. —, ergibt bei einem Steuererfordernis von 207 069 (i. V. 298 087) RM. trotz verminderter Abschreibungen (152 101 RM. gegenüber 196 441 Reichsmark i. V.) einen Verlust von 171 761 RM., der aus dem Reservefonds gedeckt werden soll (i. V. wurde ein Reingewinn von 75 784 RM. erzielt, aus dem freilich nur die Vorzugsaktien Dividende erhielten). — Im Bericht wird ausgeführt, daß das Geschäftsjahr 1926 in den ersten Monaten nicht genügend Aufträge gebracht habe. Eine Besserung setzte erst im zweiten Halbjahr ein, so daß sich der Auftragseingang in dieser Zeit befriedigend gestaltete. Da die Gesellschaft jedoch mit einem unzureichenden Auftragsbestand in das Geschäftsjahr eintrat, und die in der zweiten Jahreshälfte eingehenden Aufträge zum Teil erst im Jahre 1927 erledigt werden, so konnte das Unternehmen im Berichtsjahr keinen Umsatz erzielen, der zur Deckung der mit allen Mitteln verminderten Unkosten ausgereicht hätte. Nach einem Abbau im ersten Halbjahr konnte die Gesellschaft in der zweiten Jahreshälfte wieder mit dem Aufbau des Betriebes beginnen.

MANNESMANN-MULAG

Lastkraftwagen
Omnibusse
Spezialfahrzeuge

Sechszylinder-Motor
Servo-Vierradbremse

Die neuen Kardantypen für 3 und 5 t Nutzlast mit nebenstehender Normal-Ausstattung kommen in Köln zur Ausstellung

Digitized by Google

Fachliteratur.

Motoren. — Vorteile von Motoren mit gegenüberliegenden Zylindern. B. Joy. „Commercial Motor", 44. Bd., 1139, S. 676—677. Vorteile: Raumersparnis, die bis zu 30 % betragen kann, um die die Ladefläche vergrößert werden kann.

Filter. — Erfolge der Luftfilterung. „Hanomag", 14. Jg., 162—163, S. 56—58, 4 Abb. Versuchsergebnisse mit verschiedenen Luftfiltersystemen.

Zündung. — Die JTE-Zündkerze Patent Teacksson. „Automobilwelt-Flugwelt, 25. Jg., 2, S. 5, 1 Abb. Die Kühlung der Elektrodenspitze geschieht durch den Druck der Explosionsgase.

Vergaser. — Vergasungs-Verbesserung: Turbo-Vernebler. H. Müller. „Deutsche Motor-Zeitschrift", 4. Bd., 1, S. 8—10, 1 Abb. Beschreibung des neuen Vergasers, der unter niedriger Drehzahl und hoher Drehzahl gleiche Gemische bilden soll. Durch Erhöhung der Temperatur des Gemisches und stärkere Durchwirbelung des Brennstaubes und feiner Zerstäubung wird die Verdampfungszeit abgekürzt.

Getriebe. — Getriebe für Kippwagen. „Commercial Motor", 45 Bd., 1150, S. 203—204, 5 Abb. Kurze Zusammenstellung der verschiebenen Systeme für Lastwagen von 1 bis 12 t.

Schmierung. — Die Reinigung und Wiedergewinnung von Schmieröl. J. Delpeyroux. „Poids Lourd" 1927, 33, S. 28—30. Einfluß der Reinigung des Oeles auf den Motorbetrieb, bis zu 50 % des gebrauchten Oeles können wirtschaftlich wieder brauchbar gemacht werden. Oelfilterung nach Skinner, Renault, Perrier; Regeneratoren Wells und de Caval. Gründe der Oelzersetzung im Motor: Art des Betriebsstoffes, des Oeles, Temperatur des Motors und der Außenluft, gelöste Beimengungen.

Kühlung. — Warme Kühler an kalten Tagen. „Buss Transportation", 5. Bd., 12, S. 664. Vom Bureau of Standards durchgeführte Versuche mit verschiedenen Zusätzen zum Verhüten des Einfrierens der Kühler. Vor- und Nachteile der verschiedenen Stoffe: Alkohol, Methanol, Kalium-Chlorid, Glyzerin, Aethy-Glycol.

Betriebsstoffe. — Die Brennstoffe im allgemeinen. „Last-Auto" 1927, Nr. 16, S. 16. Die Leistungsfähigkeit hängt von der Güte des Brennstoffes ab, Eigenschaften der Brennstoffe, die Verwendungsmöglichkeit von Spiritus als Kraftstoff.

Fahrgestell. — Ein Lastwagenfahrgestell mit abnehmbaren Hauptteilen. „Commercial Motor", 44. Bd., 1139, S. 665—666, 4 Abb., 45 t-Fahrgestell der Indiana Truck Corporation. Die einzelnen Teile können innerhalb 30 Minuten von zwei Mann abgebaut und wieder ersetzt werden. Der Motor mit dem Kühler kann nach vorn aus dem Rahmen herausgezogen werden.

Das neue Saurer-100-PS-6-Zylinder-Omnibus-Fahrgestell. „Last-Auto" 1927, Nr. 16, S. 21, 3 Abb. Vollkommen gerade durchgeführte Rahmen, 6 Zylindermotor von 110 mm Bohrung, 150 mm Hub, 105 PS bei 16 Umdr./Min.

Federung. — Die einzelnen Federungssysteme. W. Aston. „Autocar", 58. Bd., 1639, S. 521—526, 19 Abb. Zusammenstellung mit Konstruktionsskizzen der hauptsächlichsten Federungssysteme.

Eine neuartige Kraftwagenfederung „Automobilwelt-Flugwelt", 25. Bd., 15, S. 4, 2 Abb. Bauart: Kämpfer. Die Feder wird nach der Last verkürzt, wobei die nichttragenden Rollen als Stoßdämpfer dienen.

Bereifung. — Fahrtleistung von Vollgummireifen. L. W. Fox. „Railway Age", 82. Bd., 9, S. 618—620, 4 Abb. Vorder- und Hinterräder müssen verschiedene Bereifung erhalten; Vorderräder erhalten glatte Reifen, Hinterreifen sind zu unterteilen. Hauptursachen der Reifenabnutzung: zu große Geschwindigkeit, Ueberlast, schlechte Radmontage.

Selbsttätig einstellbarer Reifendruck. „Autocar", 57. Bd., 1626, S. 1239, 1 Abb. (Engl. Patent.) Im Innern des Reifens läuft ein zylindrischer Zusatzring, der mit dem Reifen in Verbindung steht, so daß bei Stillstand des Wagens beide gleichen Druck haben. Bei unebenen Straßen wird die Luft in den Zusatzring getrieben.

Personenwagen. — Die BNC-Wagen. L. Cazalis. „Vie Automobile", 23. Bd., 869, S. 83—87, 8 Abb. Vierzylindermotor, 63 mm Bohrung, 94 mm Hub. Vierradbremsen; der Aufbau kann in 3 Minuten abgenommen werden. Die Renntype mit Kompressor entwickelt eine Geschwindigkeit von 170 km/Std.

Der 11 PS-Delauny-Belleville-Wagen. L. Cazalis. „Vie Automobile", 22. Bd., 864, S. 659—663, 8 Abb. Vierzylindermotor mit hängenden Ventilen, Bohrung 75 mm, Hub 120 mm; Aluminium-Kolben, Vier-Geschwindigkeitsgetriebe, halbelleptische Federn.

Rennwagen. — Der 502 PS-Rennwagen Napier-Campbell. „Automobilwelt-Flugwelt", 25. Jg., 3, S. 1 und 4, 3 Abb. Der Wagen soll eine Geschwindigkeit von 322 km/Std. erreichen. Das Motorgewicht beträgt 415 kg oder 830 g je PS. Der Radstand erreicht 369 cm, die Spur vorne 165, hinten 145 cm.

Der 1000 PS-Sunbeam-Rennwagen. „Autocar", 58. Bd., 1627, S. 60—22, 4 Abb. An jedem Ende des Rahmens sitzt ein 500 PS-12-Zylinder-Flugmotor mit 122 mm Bohrung und 160 mm Hub. Das Fassungsvolumen beträgt 45 l, die Leistung wird erhalten bei 2000 Umdr./Min. Der Wirkungsgrad des Getriebes beträgt 85 %. Zur Ueberwindung des Luftwiderstandes sind bei der Höchstgeschwindigkeit 355 PS erforderlich.

Lastwagen. — Das neue Niederrahmen-Fahrgestell Karrier. „Commercial Motor", 45. Bd., 1146, S. 47, 2 Abb. Fahrgestell für Omnibus mit 32 Sitzplätzen oder 3,5 t-Lastwagen. Vierzylindermotor von 42/52 PS bei 1000 Umdr./Min. Viergeschwindigkeitsgetriebe.

Ein neuer 3-Tonner mit drei Achsen. „Commercial Motor", 45. Bd., 1148, S. 104—105, 6 Abb. Fünfkurbelwellenlager, Vierzylindermotor, Bohrung 100 mm, Hub 140 mm, Leistung 25—30 PS. Zwei hintereinander angeordnete Geschwindigkeitsgetriebe. Jede Hinterachse ist getrennt beweglich.

Ein neuer 3-Tonner mit drei Achsen. „Commercial Motor", 44. Bd., 1138, S. 632, 2 Abb. Motor von 48 PS, 100 mm Bohrung, 140 mm Hub; Viergeschwindigkeitsgetriebe. Vorgesehen ist noch ein 3 t-Anhänger.

Benzinelektrischer Antrieb von Nutzkraftwagen. A. de Sira. „Poids Lourd" 1927, 32, S. 33—34, 2 Abb. Betriebserfahrungen; Vorteile: Steigerung der Durchschnittsgeschwindigkeit, geringere Unterhaltungskosten, verminderter Reifenverschleiß, geringere Ermüdung des Fahrpersonals, große Fahrannehmlichkeit.

Omnibusse. — Gaselektrischer Omnibus, Bauart Mack, mit einem Triebmotor. „Railway Age", 82. Bd., 9, S. 631—632, 2 Abb. Der Verbrennungsmotor ist unmittelbar mit der Gleichstrom-Dynamomaschine von 125 V und 200 A bei 1200 Umdr./Min. und dem Elektromotor von 125 V und 140 A bei 1100 Umdr./Min. gekuppelt. Steuerung der Fahrgeschwindigkeit durch Drosselregelung des Verbrennungsmotors. Leistung des Verbrennungsmotors 29 PS.

Die Entwicklung des Kraftomnibusses in Amerika. F. Wehling. „Verkehrs-Technik", 44. Jg. 18, S. 281—283. Gesamtzahl der im Betrieb befindlichen Kraftomnibusse, Aufteilung nach Verwendungsgruppen, Entwicklung, Beziehungen zu anderen Verkehrsmitteln; Kraftwagenlinien im regelmäßigen Verkehr. Typenentwicklung; der Omnibus im Dienst von Straßenbahngesellschaften.

Schmutzfänger. — Der obligatorische Schmutzfänger. M. Varinois. „Poids Lourd" 1927, 32, S. 45—48, 9 Abb. Ab 1. Januar ist laut Polizeiverordnung in Paris bei bestimmten Wagentypen vorgeschrieben: Einteilung der Typen, umlaufende und fest mit dem Rad verbundene; unabhängig vom Rad am Fahrzeug selbst befestigte; durch ein Getriebe mit dem Rad verbundene. Mängel der bisherigen Ausführungen.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 12 **Berlin, 15. Juni 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Automobilreisen ins Ausland.

Die starke Nachfrage nach Grenzpassierscheinen (Triptyques) gibt uns Veranlassung, unseren Mitgliedern erneut eine Zusammenstellung der Formalitäten, die vor Antritt einer Auslandsreise im Automobil erforderlich sind, zu geben.

Der Reisende muß für eine soiche Reise versehen sein mit:

1. dem üblichen Auslandspaß, der das Visum des Konsulats desjenigen Landes haben muß, nach welchem die Reise geht;
2. einem internationalen Fahrtausweis, der bei der höheren Verwaltungsbehörde (Regierungspräsidenten) bzw. für den Bezirk Groß-Berlin beim Kraftverkehrsamt des Polizeipräsidiums, Berlin-Charlottenburg, Kaiserdamm 1, zu beantragen ist;
3. einem Grenzpassierschein (Triptyque), falls der Reisende von einer Barhinterlegung des Zolles an der Grenze befreit sein will.

Aus- und Wiedereinfuhrbewilligung wird von der Außenhandelsstelle für die Fahrzeugindustrie nicht mehr ausgestellt. An Stelle dieser Formulare ist das Vormerkverfahren getreten. Der Reisende muß sich also bei der Zollausgangsstelle einen Vormerkschein ausstellen lassen, auf welchen er dann an jeder anderen Zolleingangsstelle ohne Schwierigkeiten nach Deutschland eintreten kann.

Der Visumzwang ist für folgende Länder aufgehoben: Dänemark, Danzig, Holland, Liechtenstein, Luxemburg, Oesterreich, Portugal, Schweden, Schweiz.

Der Grenzpassierschein wird auf Antrag vom M.M.V. gegen Beibringung einer Bankgarantie*) oder gegen Erlegung von Bürgschaftsgebühren zur Sicherstellung der Zollgefälle ausgefertigt. Der Grenzpassierschein kann erst ausgefolgt werden, wenn die Bankgarantien oder die Bürgschaftsgebühren in Händen des Vereins sind.

*) Siehe Muster.

Nach Einreichung der Bankgarantie sowie des ausgefüllten Fragebogens muß noch mit einer Frist von mindestens drei Tagen bis zur Ausfertigung des Triptyque gerechnet werden. Eine Liste der Länder, für welche Grenzpassierscheine (Triptiques) ausgegeben werden können, mit Angabe der Zollgefälle und der Gültigkeitsdauer der Passierscheine, folgt nachstehend:

1. Aegypten. 8½ Prozent vom Werte des Fahrzeuges, ½ Prozent vom Werte des Wagens sind als Abgaben zu entrichten. Gültigkeitsdauer 6 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet.
2. Algier wie französische Triptyques.
3. Belgien. Für Kraftfahrzeuge einschließlich Motorräder:
   Bei einem Eigengewicht bis zu 1800 kg Frcs. 800.— pro 100 kg.
   Bei einem Eigengewicht über 1800 kg Frcs 960.— pro 100 kg.
   Für Lastkraftwagen Frcs. 480.— pro 100 kg zuzüglich 2 Prozent Einführungssteuer, die auf den ganzen Wert des Fahrzeugs zuzüglich Zoll berechnet wird. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet.
   Bei einer Automobilreise nach Belgien ist es besonders zu beachten, daß Triptyques für Belgien nicht auf den Namen einer Firma ausgestellt werden können, sondern nur auf den Namen einer Person, also Herrn . . . in Fa. . ., oder Herrn . . ., Mitinhaber, Direktor, Gesellschafter usw. der Fa. . . . . .
4. Bulgarien. 1. Für Kraftfahrzeuge 35 Prozent ad valorem.
   2. Für Lastkraftwagen 8 Prozent ad valorem.
   3. Motorräder mit und ohne Beiwagen 365 Leva in Gold.
   Ein Leva in Gold sind 15 Leva in Papier. Haftpflicht besteht nicht.

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

5. Dänemark. 5 Prozent vom Werte des Wagens in dän. Währung zuzüglich 25 dän. Kronen für je 100 kg des Wagengewichtes. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. (Fahrregel: Rechts fahren, links überholen.)

6. Danzig. Automobilwagen — offene Karosserie:
Im Gewicht v. 350— 700 kg Zl. polski 277.20 p. 100 kg
Im Gewicht v. 700—1100 kg Zl. polski 252.— p. 100 kg
Im Gewicht v. 1100—1500 kg Zl. polski 327.60 p. 100 kg
Im Gewicht v. über 1500 kg Zl. polski 504.— p. 100 kg
Limousinen und andere Wagen mit geschlossener Karosserie:
Im Gewicht v. 350— 700 kg Zl. polski 316.80 p. 100 kg
Im Gewicht v. 700—1100 kg Zl. polski 288.— p. 100 kg
Im Gewicht v. 1100—1500 kg Zl. polski 374.40 p. 100 kg
Im Gewicht v. über 1500 kg Zl. polski 576.— p. 100 kg
Motorräder mit oder ohne Seitensitz:
Zl. polski 140.— p. 100 kg
Der auf das Gewicht berechneten Höhe der Zollgebühren müssen 20 Prozent des vorerwähnten Betrages für Zollabfertigungsgebühren zugerechnet werden. Gültigkeitsdauer 3 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet.
(Für Danzig werden Triptyques-Formulare von Polen benutzt.) Fahrregel: Rechts fahren, links überholen.

7. England. 33⅓ Prozent vom Werte des Wagens. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Fahrregel: links fahren, rechts überholen.

8. Estland. 50 000.— estländische Mark pro Wagen. Gültigkeitsdauer 3 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet.

9. Finnland. 40 Prozent vom Werte des Wagens in finnländischer Währung. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet.

10. Frankreich. 215 Prozent vom Werte des Wagens in frz. Frcs. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Fahrregel: Rechts fahren, links überholen.

11. Holland. 12 Prozent vom Werte des Wagens in holländischer Währung. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Fahrregel: Rechts fahren, links überholen.

12. Italien. 50 Prozent vom Werte des Wagens in ital. Währung. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Fahrregel: Rechts fahren, links überholen.

13. Jugoslawien. 20 Prozent vom Werte des Wagens in jugoslawischer Währung. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Fahrregel: Rechts fahren, links überholen.

14. Lettland.
Für offene Wagen bis 24 HP Ls. 800.—
Für offene Wagen über 24 HP Ls. 1400.—
Für geschlossene Wagen bis 24 HP Ls. 1400.—
Für geschlossene Wagen über 24 HP Ls. 2000.—
1 Lat = 1 schw. Frcs.
Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet.

15. Liechtenstein siehe Schweiz.

16. Litauen. Motorräder 100 Lits.
Kraftfahrzeuge mit Eigengewicht bis 1000 kg 0.90 Lits pro 100 kg.
Kraftfahrzeuge mit Eigengewicht von 1000—1300 kg 1.20 Lits pro 100 kg.
Kraftfahrzeuge mit Eigengewicht von mehr als 1300 kg 1.50 Lits pro 100 kg.

17. Luxemburg. 1280.— belg. Frcs. für je 100 kg des Wagengewichtes. Gültigkeit 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Fahrregel: Rechts fahren, links überholen.

18. Marokko siehe Frankreich.

19. Monako siehe Frankreich.

20. Norwegen. Personenwagen und Motorräder 33⅓ Prozent, Lastkraftwagen 16 Prozent vom Werte des Wagens in norwegischen Kronen. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Fahrregel: Rechts fahren, links überholen.

21. Oesterreich. 68 Prozent vom Werte des Wagens in österr. Sh. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Fahrregel: Links fahren, rechts überholen.

22. Polen siehe Tarife von Danzig, Abs. 6. Gültigkeitsdauer 90 Tage, vom Tage der Ausstellung an gerechnet.
Bei einer Automobilreise nach Polen ist es besonders zu beachten, daß Triptyques für Polen nicht auf den Namen einer Firma ausgestellt werden können, sondern nur auf den Namen einer Person, also Herrn . . . in Fa. . ., oder Herrn . . ., Mitinhaber, Direktor, Gesellschafter usw. der Fa. . . . . .

23. Portugal. 15 000 Escudos für Automobile. 4000 Escudos für Motorräder. Gültigkeitsdauer 3 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Fahrregel: links fahren, rechts überholen.

24. Rumänien. 60 Prozent vom Werte des Wagens in rumänischer Währung. Gültigkeitsdauer 6 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet.

25. Schweden. 15 Prozent vom Werte des Wagens in schwed. Kronen. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage des 1. Eintritts an gerechnet. Fahrregel: Links fahren, rechts überholen.

26. Schweiz. 90 sfrcs für je 100 kg des Wagengewichtes für Fahrzeuge im Gewicht bis 2200 kg, 150,— Sfrs. für je 100 kg des Wagengewichts für Fahrzeuge von noch höherem Gewicht. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet.
Gilt auch für Liechtenstein.
Fahrregel: Rechts fahren, links überholen — Postautos halten jedoch immer die Bergseite ein.
Der in die Schweiz einreisende Automobilist hat zu beachten, daß in manchen Kantonen eine außerordentlich große Anzahl von Straßen teilweise oder ganz für den Automobilverkehr gesperrt ist. Näheres hierüber in einer Druckschrift mit Landkarte, die an den Schweizer Grenzstationen tunlichst zu erwerben ist. Preis Sfrcs 3.—.

27. Spanien. Motorräder mit und ohne Seitenwagen 3.—
Chassis mit Motor und komplette Automobilwagen

Gewicht bis	800 kg		1.25
Gewicht von	800 kg	bis 1200 kg	1.50
Gewicht von	1200 kg	bis 1600 kg	1.75
Gewicht von	1600 kg	bis 2000 kg	2.—
Gewicht von	2000 kg	bis 2400 kg	2.50
Gewicht über	2400 kg		3.—

Dieser Tarif versteht sich in Goldpesetas, das Kilogr.-Nettogewicht. Die Goldprämie für Papierpesetas beträgt gegenwärtig ungefähr 40 Prozent. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Fahrregel: Rechts fahren, links überholen. Triptyques berechtigten nicht zum Eintritt von der Seeseite aus.

28. Tschechoslowakei. 65 Prozent vom Werte des Wagens in tschechoslowakischer Währung. Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Fahrregel: Links fahren, rechts überholen.

Digitized by Google

29. Ungarn.

über 3000 kg	60	Goldkronen	per 100 kg
von 2000—3000 kg	70	Goldkronen	per 100 kg
von 1400—2000 kg	75	Goldkronen	per 100 kg
von 1200—1400 kg	85	Goldkronen	per 100 kg
von 700—1200 kg	95	Goldkronen	per 100 kg
unter 700 kg	125	Goldkronen	per 100 kg

außerdem Stückzoll für offene Personenwagen 500 Goldkr., außerdem Stückzoll für geschlossene Personenwagen 750 Goldkr., ferner 10 Prozent Luxussteuer und 2 Prozent Umsatzsteuer.
Gültigkeitsdauer 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet. Fahrregel: Links fahren, rechts überholen.

Lastkraftwagen können auf Grund von Grenzpassierscheinen nach Deutschland, Dänemark, Holland, Oesterreich und der Schweiz eingeführt werden. Es gelten die gleichen Bestimmungen wie für Personenwagen.

Es ist aber nicht gestattet, Lastkraftwagen im Auslande für gewerbliche Zwecke zu verwenden, sie dürfen lediglich dazu dienen, Güter aus dem einen Lande in das andere zu transportieren.

In alle anderen Länder können Lastkraftwagen ebenfalls eingeführt werden, jedoch nur gegen Hinterlegung des jeweils fälligen Zollbetrags an der Grenzstation; Auskunft hierüber geben die in Betracht kommenden Konsulate.

Sehr wichtig und beachtenswert ist beim Gebrauch von Grenzpassierscheinen folgende Bestimmung:

Zur Vermeidung von unnötigen Kosten und zur Freigabe der hinterlegten Bankgarantien oder Bürgschaftsgebühren ist es notwendig, daß der endgültige Austritt des Automobils aus dem Ausland auf dem Stammblatt des Grenzpassierscheins bescheinigt wird. Die Bescheinigung der zeitweisen Ausfuhr genügt zur endgültigen Regelung des Passierscheines nicht.

Bei Reisen nach Polen muß im Reisepaß vermerkt sein, daß der Inhaber desselben im Automobil reist. Ein Fehlen dieses Vermerks hat bereits für Reisende erhebliche Unzuträglichkeiten zur Folge gehabt.

Es empfiehlt sich vor der Abreise eine genaue Durchsicht der Versicherungsbedingungen, da bei den meisten Versicherungsgesellschaften der Wagen nur innerhalb Deutschlands durch Versicherung gedeckt ist.

MUSTER
für die Bankgarantie

An den

Mitteleuropäischen Motorwagen-Verein e. V. BERLIN

Zur Sicherung Ihrer Verpflichtungen, die Sie durch Abgabe eines Triptyque für Herrn/Firma ..... der ..... Zollverwaltung gegenüber eingegangen sind, übernehmen wir hierdurch Ihnen gegenüber die Bürgschaft in Höhe von

.....

und zwar in der Weise, daß Sie jederzeit ohne jeden Einspruch von anderer Seite frei über den obigen Betrag verfügen können, bezw. daß Ihnen dieser Betrag ohne Einrede auf Ihr Verlangen sofort ausgefolgt wird.

P. S. Garantie darf nicht befristet sein.

.....
(Unterschrift der Bank)

Beteiligung der R. d. A. an der „AHA".

Der Reichsverband der Automobilindustrie hat in seiner Vorstandssitzung am 19. Mai 1927 in Köln beschlossen, sich an der „AHA" (Autohilfe G. m. b. H.) zu beteiligen. Die „AHA" ist bekanntlich vom Mitteleuropäischen Motorwagen-Verein e. V. sowie vom Deutschen Automobil-Händler-Verband zwecks Durchführung einer Landstraßenhilfe für Kraftfahrzeugfahrer gegründet worden. Sie ist zum ersten Male auf der Internationalen Automobil-Ausstellung in Köln in die Oeffentlichkeit getreten und zeigte auf einer Landkarte von Deutschland, wie weit die Organisation schon vorangeschritten ist.

Berufsmotorpflugführerkursus.

Das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft teilt uns mit, daß vom 7.—25. Juni 1927 auf Wunsch der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft zur Information von Gutsbesitzern, landwirtschaftlichen Beamten in leitenden Stellungen und Studenten ein Motorpflugführerkursus der Deutschen Landkraftführerschulen „Deulakraft" G. m. b. H., Zeesen bei Königswusterhausen, stattfindet. Anfragen sind zu richten an das Hauptbüro der „Deulakraft", Zeesen bei Königswusterhausen, Telephon Königswusterhausen 493, oder an das Zweigbüro Berlin-Wilmersdorf, Kaiserplatz 9, Telephon Uhland 66.

Sucherlampe an Kraftfahrzeugen.

Nach § 11 Abs. 1 Satz 2 der Verordnung über den Kraftfahrzeugverkehr sind Vorrichtungen zum Abstellen der Beleuchtung des hinteren Kennzeichens vom Sitze des Führers oder vom Innern des Wagens aus nur zulässig, wenn beim Abstellen gleichzeitig sämtliche Laternen (§ 4 Abs. 1 Nr. 5) verlöschen. Die Fassung dieses Satzes hat zu verschiedenartiger Auslegung der Bestimmung geführt und hat nunmehr den Reichsverkehrsminister veranlaßt, zu der Frage Stellung zu nehmen, ob die Suchscheinwerfer mit zu den Laternen gehören, die in diesem Falle verlöschen müssen. Seines Erachtens fallen unter diese Bestimmung alle am Fahrzeuge vorhandenen Laternen, die einen Lichtschein nach vorn auf die Fahrbahn zu werfen geeignet sind, nicht nur die zwei Laternen, durch die jedes Fahrzeug nach eingetretener Dunkelheit und bei starkem Nebel mindestens beleuchtet sein muß. (§ 4 Abs. 1 Nr. 5.)

Die Vorschrift, bei Dunkelheit oder bei starkem Nebel die hinteren Kennzeichen so zu beleuchten, daß sie deutlich erkennbar sind, und sie nur dann auszulöschen, wenn gleichzeitig beim Abstellen sämtliche Laternen verlöschen (§ 11 Abs. 1 Satz 2), soll verhindern, daß straffällig oder haftpflichtig gewordene Kraftfahrzeugführer, die die Beleuchtung des hinteren Kennzeichens ausgeschaltet haben, sich der Feststellung durch die Flucht entziehen. Beim Einschalten des Suchscheinwerfers wäre die Möglichkeit zur Weiterfahrt gegeben, auch wenn die übrige Vorderbeleuchtung ausgeschaltet würde. Der angestrebte Zweck wäre also nicht erreicht, wenn der Suchscheinwerfer für sich allein eingeschaltet werden könnte.

(Schluß siehe Seite 237.)

Digitized by Google

Das Kraftfahrzeug bei Schnee

Zuschrift an die Redaktion von Jakob Rantaša, Wien.

Von befreundeter Seite wurde mir erst jetzt das Heft 8 vom 15. April 1927 Ihrer gesch. Automobil-Rundschau mit dem Schriftsatz „Das Kraftfahrzeug bei Schnee" eingesandt. Nach dem Grundsatz audiatur et altera pars bitte ich Sie, auch folgende Ausführungen in Ihrer gesch. Automobil-Rundschau zum Abdruck bringen zu wollen:

Seit 17 Wintern befasse ich mich praktisch mit der Lösung des Problems des Motorschlittens und mir sind auch diesbezgl. vielseitige Versuche in Amerika und Europa bekannt. Es würde zu weit führen, wollte man alle Systeme und Antriebsarten für Motorschlitten beschreiben, welche seit Beginn

14sitziger österreichischer Postomnibus auf ungebahnter Straße auf dem „Fernpaß".

des Kraftfahrwesens praktisch versucht wurden. Das bisherige Ergebnis dieser Versuche mit verschiedenen Antriebsarten geht dahin, daß die Raupenantriebe sich im hohen Schnee als die leistungsfähigsten erwiesen haben. Nur unterscheidet man zwei Arten von Raupenantrieben für Motorschlitten-Aggregate, und zwar die lastentragenden, d. h. bei welchen das Hinterachsgewicht auf den Raupen ruht, und die nichtlastentragenden, d. h. bei welchen die Last auf den Vorder- und Hinterkufen ruht und auf diesen leicht über Schnee gleitet, wobei die Kufen die Unebenheiten auf dem Schneewege überbrücken, wie es seit urdenklichen Zeiten dem Wesen des Schlittens entspricht. Bei diesen Systemen dient die Raupe nur zum Vortrieb. Es kann die Adhäsion des Antriebsorganes entsprechend den Fahrwiderständen vom Führersitz aus reguliert werden.

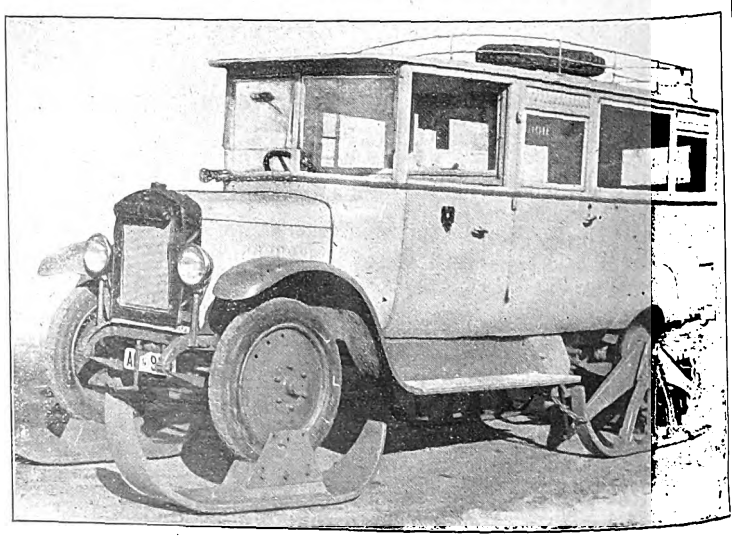
Von den lastentragenden Systemen sind System Citroën-Kegresse und System Nyberg in Fachkreisen meist bekanntgeworden und von nichtlastentragenden das System „Aquilon" (Nordwind).

Die österreichische Postverwaltung hat vergangenen Winter sowohl das System Nyberg als das System Rantaša Aquilon einer gründlichen Erprobung unterzogen. Es hat sich bei diesen Versuchen ergeben, daß das System Nyberg sich nur auf breiten Straßen bis höchstens 40 cm hoher ungebahnter Schneedecke mit flachen Kurven und Steigungen bis höchstens 12 % bewährt hat. Mit System Nyberg wurde die Strecke von Saalfelden nach Lofer (26 km) befahren, bei Schneeverhältnissen, wo man auch mit mit Schneeketten armierten Rädern fahren konnte, und selbst auf dieser breiten gebahnten Straße mit flachen Kurven haben sich Schwierigkeiten ergeben. Die Lenkung erfordert großen Kraftaufwand, und der Fahrer ermüdet bald. Die Schweizer Postverwaltung hat selbst erklärt, Vorbedingung für einen glatten Verkehr bei System Nyberg sei, daß die Straße vorher mit Schneepflug entsprechend vorbereitet werde. Die Profilierung des Raupenbandes findet nicht genügende Adhäsion, speziell im Gefälle auf vereisten und abschüssigen Straßen müssen Greifer und Bremsketten aufmontiert werden, was sehr umständlich ist und die das Gummiraupenband sehr stark beanspruchen.

Mit Schlittenzubau Aquilon, 14sitziger österreichischer Postomnibus, wurde die äußerst schwierige Straße von Oetztal nach Sölding in Tirol, ca. 50 km lange Strecke, mit scharfen Kurven, welche mehrere Kilometer lang an hohen Felswänden und tiefen Abgründen auf sehr schmaler Straße vorbeiführt, bei bis 1 m hoher Schneedecke glatt befahren. Dann wurde die ungebahnte Straße über den 1400 m hohen Fernpaß von Imst nach Lermoos, unter der Zugspitze ca. 40 km, bei Schneehöhe bis 2 m und Steigung bis 16 % mit scharfen Kurven nach beiden Richtungen glatt befahren.

Bei diesen Versuchsfahrten der österreichischen Postverwaltung hat sich nun gezeigt, daß der nichtlastentragende Antrieb Aquilon bei hohem Schnee, schmalen Straßen, scharfen Kurven und hohen Steigungen, wie es auf den Alpenstraßen meist der Fall ist, dem lastentragenden System Nyberg wesentlich überlegen ist. Im Winter 1926 wurde mit Aquilon-Schlittenzubau in Bayern auch eine über 3 km lange Strecke im schwierigen Gelände bei 1 m Schneehöhe mit einer Gesamtlast von 6½ Tonnen anstandslos befahren. Kein anderes System hat bisher im hohen Schnee solche Leistungen erzielt.

Die Lenkung bei Aquilon ist nicht schwerer als beim Wagen. Besonders wichtig ist bei Schlittenfahrzeugen das sichere und wirksame Abbremsen im



14 sitziger österreichischer Postomnibus mit Schlittenzubau „Aquilon".

Digitized by Google

Gefälle, auf vereisten und abschüssigen Straßen. Bei Aquilon ist doppelte Bremsmöglichkeit, mit der Raupe selbst, dann mit vom Führersitz aus zu bedienenden Bremsketten. Die Greifer und Zacken der Raupe und Steuerschneiden geben dem Fahrzeug große Sicherheit gegen Abgleiten auf abschüssigen und besonders auf vereisten Straßen und Gefälle, was bei lastentragenden Antrieben nicht ohne weiteres gegeben ist.

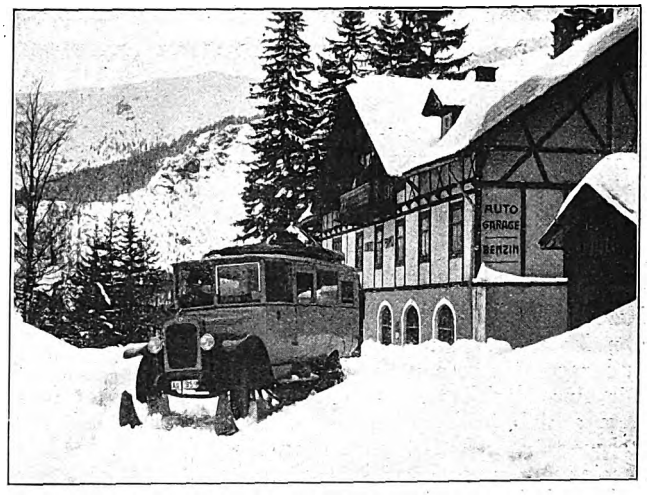
Die Ausführungen in Ihrem Schriftsatz Heft 8 vom 15. April 1927, betreffend Befahren von schneefreien Strecken mit Aquilon, beruhen zweifellos auf Unkenntnis der Tatsachen. Mit diesem System Schlittenzubau können schneefreie Strecken durch Entfernung der Vorderkufen und Niederpressen der Raupe glatt befahren werden. Ist eine längere schneefreie Strecke zu befahren, dann wird die Raupe in kürzester Zeit mit Gummikordklötzen armiert. Bei diesbezügl. Versuchen wurden mehrere Kilometer weit über gepflasterte Straßen im Stadtgebiet ohne Schwierigkeit befahren. Es entspricht daher nicht den Tatsachen, daß auch nur eine verhältnismäßig kurze schneefreie Strecke das Vorwärtskommen eines Kraftfahrzeuges mit Zubau Aquilon unverzüglich zum Halt bringt, sondern schneefreie Strecken werden auf Vorderrädern und Raupe glatt befahren

14sitz. österr. Postomnibus, mit 8 Personen besetzt, auf der ungebahnten Straße auf dem Fernpaß bei 15% Steigung.

Der ganze Zubau Aquilon mit Schlittenkufen beträgt kaum 60 % des Gewichtes des Nyberg-Aggregates, Nyberg ca. 1700 kg, Aquilon zu 2 Tonnen-Wagen ca. 1000 kg, die Aufmontierung erfordert kaum 2 Stunden durch 3 Mann.

Nachdem Motorschlitten hauptsächlich für Gebiete mit über 40 cm hoher Schneelage und länger anhaltendem Winter in Betracht kommen, so wird in solchen Gebieten bei Eintritt höheren Schnees der Schlittenzubau auf den Wagen innerhalb 2 Stunden aufmontiert und der Wagen bleibt über den Winter als Schlitten in Betrieb, um gegen Frühjahr, sobald die Schneeverhältnisse für Schlittenbetrieb ungünstig werden, wieder durch Abmontierung des Schlittenaggregates, was innerhalb 1 bis 1½ Stunden geschehen kann, als Wagen zu fahren.

Auch die Erfolge der Versuchsfahrten mit Motorrodel Aquilonette zeigen die große Leistungsfähigkeit der nichtlastentragenden Raupenantriebe. Mit einer solchen Motorrodel wurde im Februar 1926 der 1738 m hohe Tauernpaß bei über 3 m hohem Schnee und 24 % Steigung glatt befahren. Vergangenen Winter wurde mit der Motorrodel auch die



14sitziger österr. Postomnibus bei Abfahrt von der Höhe des 1400 m hohen Fernpasses gegen Lermoos unter der Zugspitze, ungebahnte Straße bei bis 2 m hohem Schnee.

Strecke von St. Anton nach St. Christoph am Arlberg, 1800 m hoch, glatt befahren, trotz äußerst abschüssig angewehten bis über 3 m hohen Schnee

Aquilonette auf der Skiläuferbahn auf dem Arlberg.

Die Motorrodel hatte ein Gesamtgewicht von 320 kg, als Kraftquelle diente ein 350 cm³ J. A. P.-Motor. Der im Verhältnis zur Gesamtlast schwache Motor hatte jedoch die ca. 7 km ununterbrochene Steigung bis 16 % nach St. Christoph am Arlberg glatt bewältigt.

553

Aquilonette-Versuchsmod. auf dem 1738 m hoh. Tauernpaß.

Digitized by Google

Neue Geheimmittel für Starterbatterien.

Von Professor Dr. Kurt Arndt.

Infolge meines Aufsatzes in der Automobil-Rundschau vom Juli 1926 sind mir von verschiedenen Seiten über neue Geheimmittel Mitteilungen gemacht und Proben zugesandt worden.

Die Deutsche Lightning Co. Eugen Kaiser, Schwenningen a. N., schrieb mir, daß ihr richtiges Lightning nur als Flüssigkeit verkauft würde und nicht so viel freie Säure enthielte, wie die Gebrauchsanweisung für den festen Lightning Elektrolyt vorschreibt, der von anderer Seite in den Handel gebracht wird; sie sandte mir eine Korbflasche von ihrem Lightning zu; außerdem erhielt ich von anderer Seite eine Probe dieser Schwenninger Flüssigkeit. Ferner wurden mir Proben zweier anderer Flüssigkeiten „Elektrol" und „Blitzakkumulad" geschickt.

Alle diese Mittel sollen die Ladezeit verkürzen, die Lebensdauer verlängern, Sulfatierung verhindern oder beseitigen.

Die Analysen, welche ich teils selber ausführte, teils durch Herrn cand. chem. Walter Müller ausführen ließ, ergaben folgendes:

Flüssigkeit	Dichte	Freie Säure	Magnesiumsulfat	Natriumsulfat
Lightning I .	1,22	311 g/l	16 g/l	18 g/l
Lightning II .	1,23	337	19	22
Elektrol . . .	1,22	334	10	22
Blitzakkumulad	1,26	405	9	11

Die Gehalte an freier Schwefelsäure und an den (wasserfreien) Salzen sind in Gramm auf den Liter angegeben. Lightning und Elektrol sind künstlich rotgelb, Blitzakkumulad fahlgelb gefärbt. Elektrol riecht nach Nitrobenzol.

Die Analysen zeigen, daß der Säuregehalt geringer geworden ist, vielleicht infolge meiner Veröffentlichung, in welcher ich die schädliche Wirkung zu starker Säure mit Zahlen belegte. Immerhin wird der Säuregehalt des Elektrolyten zu hoch, wenn man nach der Gebrauchsanweisung in die entladenen und entleerten Zellen Lightning oder Elektrol oder gar Blitzakkumulad einfüllt. Denn während der Entladung sinkt die Dichte der Säure von 1,24 auf etwa 1,14, indem die Platten eine große Menge Schwefelsäure als Bleisulfat binden, welche nachher bei der Ladung wieder an den Elektrolyten zurückgegeben wird. Z. B. sind in einer geladenen Zelle von 20 ASt Kapazität, welche 400 ccm Säure von der Dichte 1,24 enthält (im Liter 410 g H_2SO_4), $410 \times 0{,}4 = 164$ g Schwefelsäure enthalten. Bei der Abgabe der 20 ASt werden gemäß der Gleichung

$$Pb + 2\,H_2SO_4 + PbO_2 = 2\,PbSO_4 + 2\,H_2O$$

von den Platten 73 g H_2SO_4 gebunden und es sind im Elektrolyten nur noch $164 - 73 = 91$ g H_2SO_4 vorhanden. Entleere ich nun die Zelle und fülle 400 ccm Lightning II ein, so habe ich jetzt im Elektrolyten $337 \times 0{,}4 = 135$ g H_2SO_4 und nach beendeter Ladung $135 + 73 = 208$ g H_2SO_4, was auf den Liter umgerechnet 520 g H_2SO_4 und die Dichte 1,30 ergibt, während von den Akkumulatorenfabriken aus guten Gründen 1,24 vorgeschrieben wird; denn eine stärkere Säure gibt zwar vorübergehend eine höhere Leistung, setzt aber die Lebensdauer herab.

Die den Briefbogen der Deutschen Lightning Co. aufgedruckte Mahnung „Meide Säure, verwende Lightning" ist also eine Täuschung. In der Drucksache „Elektrol" wird vom Hersteller behauptet, Elektrol sei „eine Batteriefüllung, frei von ätzenden Chemikalien, in seiner Eigenschaft ein mildes Elektrolyt, welches die Batterieplatten und alle zugehörigen Teile nicht zerstörend angreift wie bei der Verwendung von Schwefelsäure-Lösung und deren zersetzenden Ausscheidungen zu beobachten ist". In Wirklichkeit ist dieses Elektrol, welches „ungeahnte Dienste und zwar mit wenigen Kosten leistet", Schwefelsäure, in welcher Magnesium- und Natriumsulfat gelöst sind, Stoffe, die man unter den Namen Bittersalz und Glaubersalz bei jedem Drogenhändler billig einkaufen kann.

Von Blitzakkumulad behauptet der Hersteller, daß es „nicht zerstörend auf die Batterieplatten und sonstigen dazugehörigen Teile wirkt, wie es bei Verwendung von Schwefelsäurelösung stets der Fall ist". Auf diese „bahnbrechende Neuerung (patentamtlich angemeldet)" bin ich von 5 verschiedenen Seiten aufmerksam gemacht worden, weil der Prospekt für Blitzakkumulad unter der fetten Ueberschrift „glänzendes Gutachten der Technischen Hochschule", Beleuchtungstechn. Laboratorium Techn. Hochschule Berlin, einen Auszug aus einem günstigen Gutachten mit der Unterschrift Arndt bringt.

Dieses Gutachten, welches mir von mehreren Seiten im Wortlaut zugesandt wurde, ist leider von einem Namensvetter, dem Dipl.-Ing. W. Arndt, 1. Assistenten am Beleuchtungstechnischen Laboratorium, erstattet worden. Herr Dipl.-Ing. W. Arndt bestätigte im Zusatze zu seinem Gutachten vom 28. Juli 1926 „ausdrücklich, daß Akkumulatoren mit „Blitzakkumulad" insofern eine vorteilhafte Neuerung darstellen, die besonders für den Automobilbetrieb (Licht- und Starterbatterien) von Wichtigkeit ist, als mit „Blitzakkumulad" schon nach kurzzeitigem Aufladen eine höhere Spannung als mit gewöhnlicher Schwefelsäurefüllung hervorgerufen wird, und als solche Akkumulatoren bei unterbrochenem Ladebetrieb mit höherer Spannung arbeiten und infolgedessen einen etwa 20 Prozent größeren Nutzeffekt als gewöhnlche Akkumulatoren liefern". Herr Dipl.-Ing. W. Arndt, welcher ja auf dem Gebiete der Akkumulatoren nicht Sachverständiger ist, kannte zur Zeit, als er dieses zu einer üblen Marktschreiberei mißbrauchte Gutachten abgab, meine Veröffentlichung über Geheimmittel nicht; sonst hätte er seine Untersuchung weitergeführt und auch die Schädlichkeit solcher Mittel bemerkt.

Charlottenburg, Technische Hochschule, Laboratorium für Technische Elektrochemie, den 19. April 1927. 547

Digitized by Google

Der Großkraftwagen und seine Einwirkung auf die verschiedenartigen Fahrbahnbefestigungen.

Von Syndikus Dr. Otto Lauts, Hamburg.

(Ein Bericht auf Grund der auf der Versuchsstraße in Braunschweig gemachten praktischen Erfahrungen und seismometrischen Untersuchungen.)

Zu dem Aufsatz „Bodenerschütterungen durch Kraftfahrzeuge", veröffentlicht in Heft 6 von 15. März 1927, geht uns folgende Zuschrift zu. Die Redaktion.

Straßenbau und Kraftfahrwesen sind heute zwei so akute Themen, insbesondere auch im Zusammenhang mit der zukünftigen Gestaltung der Kraftfahrzeugsteuer, daß sie in ihren wichtigsten Einzelheiten erörtert zu werden verdienen. Dies um so mehr, als besonders interessante Forschungsergebnisse speziell auf dem Gebiete der Einwirkung der verschiedenartig bereiften Lastkraftwagen auf die einzelnen Fahrbahnbefestigungen vorliegen.

Allgemein wird man auf die Frage, welche Wagenart die Straßen am meisten beanspruche, die Antwort hören, daß das selbstverständlich der schwere Lastkraftwagen sei. Mit dieser weit verbreiteten völlig irrtümlichen Ansicht räumen die wissenschaftlich-praktischen Versuche gründlich auf. Besonders wertvoll sind die Versuchsergebnisse, ausgeführt auf der Straße des deutschen Straßenbauverbandes in Braunschweig, über welche verschiedene Berichte von Oberbaurat Nagel, Braunschweig, und Dipl.-Ing. Wittig, Magdeburg, gemacht wurden.

Um die Beanspruchung der verschiedenen Fahrbahndecken nach jeder Richtung festzustellen, ließ man die Versuchsstraße von Lastkraftwagen mit verschiedenen Bereifungsarten, sowie mit verschiedenen Geschwindigkeiten befahren, und zwar auf 3 Spuren mit schweren Lastkraftwagen und auf der vierten Spur mit Zugmaschinen und Anhängern. Hierbei muß besonders hervorgehoben werden, daß auf Spur I nur Fahrzeuge mit Riesenluftreifen (etwa zwei Drittel dieser Wagen waren dreiachsig), auf Spur II nur solche mit hochelastischen Massivreifen und auf Spur III Wagen mit gewöhnlichen Vollgummireifen gefahren sind.

Bezüglich der Beschaffenheit der drei nebeneinanderliegenden gleichartigen Befestigungsarten der Lastkraftwagenspuren ist nach einem Bericht von Oberbaurat Nagel folgendes festgestellt: Die von Lastkraftwagen mit Luftreifen und mit 45 km-Stundengeschwindigkeit befahrene Spur I ist besser als die von Lastkraftwagen mit hochelastischen Reifen und 35 km-Stundengeschwindigkeit befahrene Spur II und diese wiederum besser als die von Lastkraftwagen mit Vollgummireifen und mit 25 km-Stundengeschwindigkeit befahrene Spur III. Interessant, für manchen überraschend, sind die Feststellungen über den Unterhaltungsaufwand. Während dieser bei den meisten Pflasterungsarten (Kleinpflaster, Teermakadam, Chaussierung mit Oberflächendichtung, Chaussierung mit geteertem Schlacksand) auf der Spur I geringer als auf Spur II und III ist, ist derselbe bei der wassergebundenen Chaussierung dagegen für Spur I trotz der Luftreifen größer als für Spur II und III. Bei Steinschlagasphalt und Beton ist der Unterhaltungsaufwand überall gleich groß. Spur II erfordert im wesentlichen geringere, teilweise erheblich geringere Aufwandskosten als Spur III. Eine Zusammenfassung der Unterhaltungskosten für die 4 Spuren ergibt folgende Durchschnittswerte:

Spur	I	per qm	RM	0,62	b. ein.	Gesamtbelast.	von 793000 t
„	II	„	„	0,69	„ „	„	„ 802000 t
„	III	„	„	1,30	„ „	„	„ 801000 t
„	IV	„	„	1,95	„ „	„	nur 170000 t

Für die Beurteilung der gummibereiften Fahrzeuge gilt also folgendes: Die Beanspruchung der Fahrbahn ist bei Verwendung der Vollgummireifen und bei 25 km-Stundengeschwindigkeit (III) wesentlich größer als bei hochelastischen Reifen (II) mit 35 km und bei Riesenluftreifen (I) mit 45 km-Geschwindigkeit per Stunde, während bei den Spuren II und I keiner erwähnenswerter Unterschied vorhanden ist.

Der weiter oben angedeutete ungünstige Einfluß der großen Geschwindigkeit auf die wassergebundenen Schotterdecken wird in ähnlichem Maße bei anderen schnellfahrenden Kraftwagen festgestellt werden können.

Spur IV bedarf einer kurzen, aber besonderen „Würdigung"! Hier hat sich nämlich ergeben, daß die Zugmaschinen mit schweren eisenbereiften Anhängern, deren Felgendruck bei 6 km-Geschwindigkeit 115 kg/cm und bei 10 km-Geschwindigkeit 75 km/cm betragen hat, alle Befestigungsarten, mit Ausnahme des Kleinpflasters, schon bei verhältnismäßig geringer Benutzung die Straße angegriffen haben, bei einzelnen Befestigungsarten so stark, daß sich bei der Unterhaltung eine teilweise Erneuerung der oberen Decken als notwendig erwies.

Mit dem Märchen, daß der schwere Lastkraftwagen der „Straßenfresser" sei, dürfte nach diesen praktischen Erfahrungen also endgültig aufgeräumt sein. —

Daß jedoch bei dem Lastkraftwagen für die Straße sowohl als auch für Wagen und Ladung die Bereifung vielleicht sogar eine ausschlaggebende Bedeutung hat, möge noch kurz nach den ebenfalls auf der Versuchsstraße bei Braunschweig gemachten seismometrischen Untersuchungen dargelegt werden. — Zwischendurch mag der Tatsache besondere Erwähnung getan sein, daß Automobil — und Gummiindustrie in uneigennütziger Weise Material zur Verfügung gestellt haben, so z. B. die Büssing- und N.A.G.-Last-Kraftwagenfabriken, ferner die Gummiwerke Fulda u. a. Bei den Reifenversuchen standen u. a. 3 N.A.G.-Wagen mit einem ausgeglichenen Gesamtgewicht von 10000 kg zur Verfügung, bereift mit normaler Vollgummibereifung (V.R.), mit hochelastischen Massivreifen, und zwar speziell den Fulda-Parabel-Luftkammer-Reifen (P.L.R.) und mit Riesenluftreifen (R.L.) verschiedener Fabrikate.

Festgestellt ist nun ganz allgemein, daß die Wirkung der Reifen von verschiedener Elastizität um so größere Unterschiede aufweist, je unebener die Straßendecke ist. Während auf der glatten Betonstraße sogar die wenig elastischen V.R. noch keine starken Hammerwirkungen hervorrufen, zeigt sich ihre nachteilige Wirkung auf dem rauhen Pflaster oder auf den zerstörten Schotterdecken bereits bei einer Geschwindigkeit von 15 km/std. Festgestellt ist weiter, daß die P.L.R. auch auf den rauhesten Bahnen und bei einer Geschwindigkeit von 30 km/std. die Stoßwirkung vermöge ihrer guten Elastizität ähnlich wie die R.L. dämpfen, daß ferner die Erschütterungen mit zunehmender Fahrgeschwindigkeit bei V.R. zunehmen, während bei P.L.R. und R.L. von einer gewissen Geschwindigkeit an, etwa von 30 bis 35 km/std. ab, die Erschütterungen zwar dichter aufeinander folgen, aber nicht mehr in ihrer Stärke zunehmen. Diese Erscheinung ist ganz besonders bemerkenswert.

Aus der unendlichen Fülle der seismometrischen Untersuchungen sei ein für die Praxis besonders wertvoller Fall herausgegriffen: Eine Messung auf einer

Digitized by Google

erheblich angegriffenen Schotterstraße mit Innenteerung und Schlaglöcherketten. Diese Aufnahme zeigt folgendes Verhältnis der Erschütterungen:

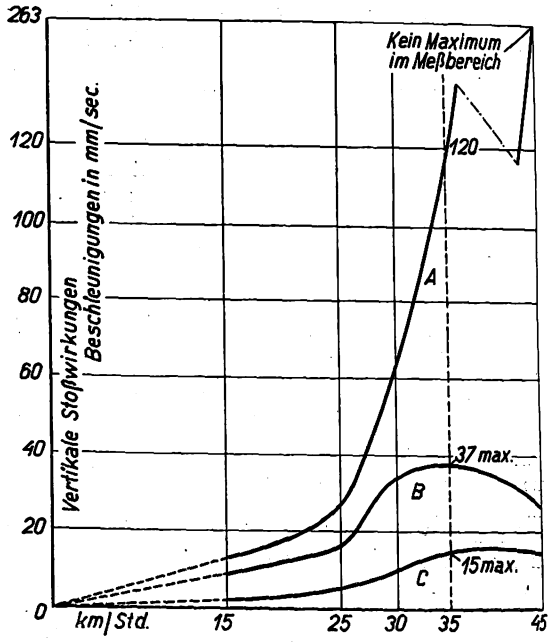
V.R. : P.L.R. : R.L. = 8 : 2,47 : 1 (Geschwindigk. 35 km/Std.)
„ „ „ = 18,8 : 1,93 : 1 (Geschwindigk. 45 km/Std.)

Aus dieser das Verhältnis der Erschütterungen wiedergebenden Darstellung ist ersichtlich, daß zwischen den wenig elastischen Vollgummireifen einerseits und den hochelastischen Parabel-Luftkammer-Reifen wie den Luftreifen andererseits ein Unterschied grundsätzlicher Natur besteht: Während die Hammerwirkung der Vollreifen bei Steigerung der Fahrgeschwindigkeit ständig und außerordentlich schnell zunehmend wächst, steigt diese Wirkung bei den Parabel-Luftkammer-Reifen bei wesentlich weicher und schwächer verlaufenden Stößen nur bis zu einer gewissen Grenze, und sie nimmt bei weiterer Steigerung der Geschwindigkeit wieder ab; daß der Luftreifen eine verhältnismäßig nur wenig vorteilhaftere Elastizität zeigt, wird gerade für den Laien eine notwendige und gleichzeitig interessante Feststellung sein.

Wenn schon oben festgestellt wurde, daß der Lastkraftwagen die Straßen nicht in dem Maße beansprucht, wie allgemein behauptet zu werden pflegt, so zeigt das Ergebnis der seismometrischen Prüfung, daß mit Rücksicht auf die Schonung der Straßen, wie auch im Interesse des Kraftwagenbesitzers selbst der gewöhnliche Vollgummireifen aus Wirtschaftlichkeitsgründen ausscheiden muß.

Für die Kraftwagenbesitzer und vor allem für die am Kraftfahrwesen beteiligten Organisationen dürfte dieses Material geeignet sein, den Behörden zwecks Erleichterung und Förderung des Kraftverkehrs Anträge folgenden Inhalts zu unterbreiten:

1. Sämtliche bislang verfügten Sperrungen für Lastkraftwagen sind auf ihre Berechtigung hin nachzuprüfen und aufzuheben bezw. zu mildern.
2. Eine Erhöhung der zulässigen Gesamtlast der zweiachsigen Lastkraftwagen von 9 t auf mindestens 12 t kann unbedenklich erfolgen, soweit die Reifen seismometrisch geprüft und als wirklich hochelastisch befunden sind.
3. Die zulässige Fahrgeschwindigkeit schwerer Lastwagen und Omnibusse kann bei als hochelastisch angesehenen Reifen auf 40 km/std. heraufgesetzt werden.



Da die oben skizzierten Untersuchungen weiter fortgesetzt werden; aber z. Zt. die Berichte noch nicht vorliegen, wird zur gegebenen Zeit dies Thema weiter erörtert werden müssen. 530

Die Verkehrsunfälle in der Statistik.

Starker Rückgang.

Nach einer Zusammenstellung des Kommandos der Schutzpolizei hat, wie „B. T." berichtet, sich die Zahl der Unfälle im Monat April gegen den Monat März ganz wesentlich verringert: 1366 gegen 1785! Davon entfallen auf die 16 854 Privatkraftwagen 26, auf die 9776 Last- und Geschäftskraftwagen 44, auf die Last- und Geschäftskraftwagen mit Anhänger 13, auf die 4960 Großkraftdroschken 73, die 4052 Kleinkraftdroschken 153, die 180 Motorraddroschken 12, die 456 Kraftomnibusse 50, die 17 979 Privatkrafträder 59, die 3044 Straßenbahnwagen 70, die mit 44 528 Pferden bespannten Wagen 145, die mit anderen Tieren bespannten Wagen 1, die Handwagen 31, die Treträder 315, die Fußgänger bis zu 14 Jahren 60, die Fußgänger über 14 Jahre 250, auf Häuser, Laternen, Bäume, Gitter, Zäune, Bordschwellen, Türen usw. 64 Unfälle.

An diesen Unfällen waren als Wegebenutzer 2862 Fuhrwerke, Personen bzw. Gegenstände gegen 3630 im Monat März beteiligt.

Wenn man die Unfälle auf die einzelnen Tage der Woche verteilt, so ergeben sich für die Sonntage 146, Montage 158, Dienstage 218, Mittwoche 220, Donnerstage 138, Freitage 229 und die Sonnabende 257 Unfälle. Freitag und Sonnabend sind also die am meisten belasteten Tage. Bezüglich der Tages- und Nachtstunden entfallen die meisten Unfälle auf die Zeit zwischen 4 und 5 Uhr nachmittags, nämlich 132; dann folgen die Stunden 3 bis 4 Uhr nachmittags mit 121, 1 bis 2 Uhr nachmittags mit 115, 2 bis 3 Uhr nachmittags mit 102 und 5 bis 6 Uhr nachmittags mit 100 Unfällen. Den Nachmittagsstunden schließen sich die Nachtstunden von 12 bis 1 mit 96 und 11 bis 12 Uhr mit 82 Unfällen an. Am geringsten (5 Unfälle) ist die Zeit von 5 bis 6 Uhr früh belastet.

Bei den Unfällen wurden insgesamt 4 männliche und 2 weibliche Personen getötet und 464 männliche und 188 weibliche Personen verletzt. Die Ursachen der Unfälle sind zurückzuführen: beim Fahrzeuge auf fehlerhafte Bremse (6), fehlerhafte Steuerung (9), fehlerhafte Beleuchtung (2) und sonstige Mängel (10); beim Fahrer auf zu schnelles Fahren (166), Fahren auf falscher Straßenseite (50), Außerachtlassen des Vorfahrtrechts (155), Ueberholung an Biegung oder Kreuzung (78), vorschriftswidriges Einbiegen (95), Vorbeifahren an fahrender Straßenbahn (18), Unterlassung des Warnungszeichens (69) Trunkenheit des Fahrers (24), Erkrankung des Fahrers (1), auf Berufsfahrer bei Kraftwagen (286) und auf Fahren ohne Führerschein (13); beim Fußgänger auf Unachtsamkeit beim Spielen auf der Fahrbahn (141), Gebrechlichkeit (14), Trunkenheit (19), Sturz vom Gefährt (32), Arbeiten auf der Fahrbahn (4), Auf- oder Abspringen bei Straßenbahn oder Omnibus (34), Warten auf Straßenbahn oder Omnibus (5) und auf Anhänger an Fahrzeugen (5). 560

Digitized by Google

Die Regelung der Lichtmaschinen.

Von Luth Westerkamp.

Der Kraftwagen stellt sich uns in seiner modernen elektrischen Ausrüstung gewissermaßen als eine kleine fahrende Kraftzentrale dar, deren Kraftmaschine der Explosionsmotor bildet. Denn er treibt eine Gleichstrom-Dynamo an, die den Strom erzeugt und weiter liefert an die Stromverbraucher.

Sämtliche Lichtmaschinen, welche für die Kraftwagenbeleuchtung Verwendung finden, sind im Nebenschluß geschaltet. Bild 1 stellt im Prinzip eine solche Schaltung dar. Wie hieraus ersichtlich ist, sind Anker und Magnetspulen parallel geschaltet. Die Wirkungsweise ist kurz folgende: der Strom, vom Anker kommend, geht direkt in die äußere Leitung, und nur ein Zweigstrom für die Erregung des Feldes wird um die Magnete gesandt. Somit ist die Spannung abhängig vom Strom in den Magnetspulen und von der Drehzahl der Lichtmaschine; außerdem kommt noch die Größe des Feldes sowie die Geschwindigkeit, mit welcher sich der die einzelnen Spulen durchsetzende

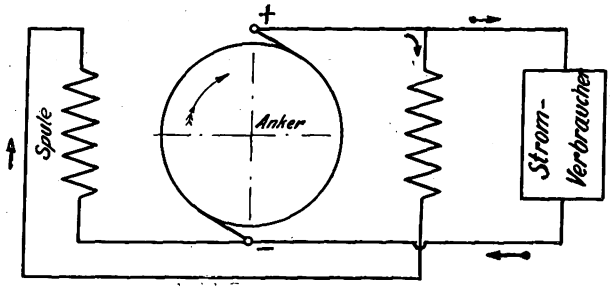


Bild 1.

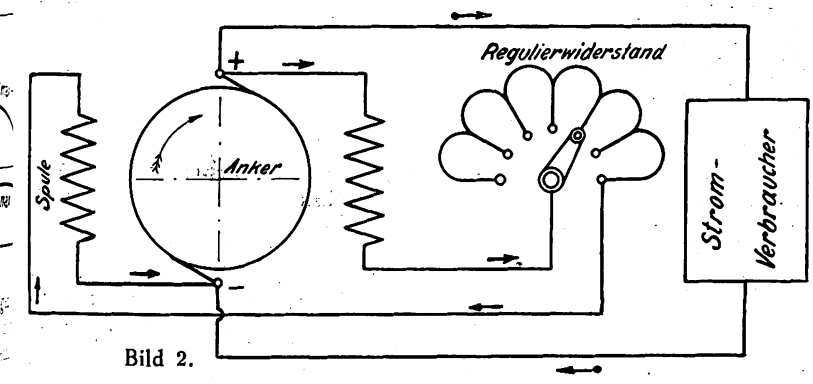


Bild 2.

Kraftlinienfluß infolge der Drehung der Spule in dem magnetischen Feld verändert.

Da sich nun die Drehzahlen des Kraftwagenmotors ständig und in weiten Grenzen ändern, so müßte auch die Lichtmaschine eine in weiten Grenzen veränderliche Spannung liefern. Da diese schwankenden Spannungen aber für die Beleuchtung sowohl als auch für die Speisung des Akkumulators nicht verwandt werden können, so ist eine Regulierung notwendig, wodurch der Strom stets konstant geschaltet wird.

Nun wäre im Prinzip die einfachste Regulierung ein mit von Hand verstellbarer Regulierwiderstand im Stromkreis der Erregung, wie Bild 2 zeigt. Diese Einstellung mittels eines von Hand aus betätigten Regulierwiderstandes auf einen der jeweiligen Drehzahl entsprechenden Wert ist aber im Automobilbetrieb mit ständig wechselnder Drehzahl nicht angängig. Aus diesem Grunde muß eine automatische Regelung vorgesehen werden.

Das Problem der Regulierung der Lichtmaschinen wurde nun verschiedenartig gelöst, und es sollen daher im nachfolgenden verschiedene Fabrikate kurz besprochen werden.

Man unterscheidet zwei Regelungsarten, nämlich auf konstante Spannung und auf konstante Stromstärke. Da die Ankerspannung von drei Faktoren abhängt, 1. der Drehgeschwindigkeit, 2. der Kraftlinienzahl, 3. der Anzahl der wirksamen Ankerwindungen, so kann man eine konstante Spannung auf drei entsprechende Arten erzielen, nämlich 1. durch Gleichhaltung der Drehzahl, 2. durch Verminderung der Kraftlinienzahl bei steigender Geschwindigkeit, 3. durch Verminderung der wirksamen Ankerwindungen bei steigender Drehzahl. Um eine konstante Drehzahl bei steigender Fahrgeschwindigkeit zu erhalten, hat man sogenannte Schleifkupplungen gebaut. Die Schleifkupplung hat aber den Nachteil eines schlechten Wirkungsgrades und findet im modernen Kraftwagen wohl keine Verwendung mehr. Sie findet zurzeit wohl noch hauptsächlich für die elektrische Fahrradbeleuchtung Verwendung. Ein anderer automatischer Regler, welcher zuerst von der Firma Rob. Bosch verwandt wurde, ist der Kohlenkörnerregler. Bild 3.

Der Kohlenkörnerregler ist an Stelle des Regulierwiderstandes (in Bild 2), in den Erregerstromkreis eingeschaltet. Derselbe besteht aus einem Gemisch von Kohlenkörnern mit einer Beimengung von Glimmer, auf dem Widerstand ruht eine gelochte Stahlplatte, die von einer einstellbaren Feder angedrückt wird. Nun ist der Widerstand eines solchen Gemisches in hohem Grade von dem darauf wirkenden Druck abhängig und durch Anordnung eines sogenannten Relais in Abhängigkeit von der Maschinenspannung gebracht. Ein solches Relais besteht in der Hauptsache aus einer Spule mit vielen Windungen und hohem Widerstand, welche

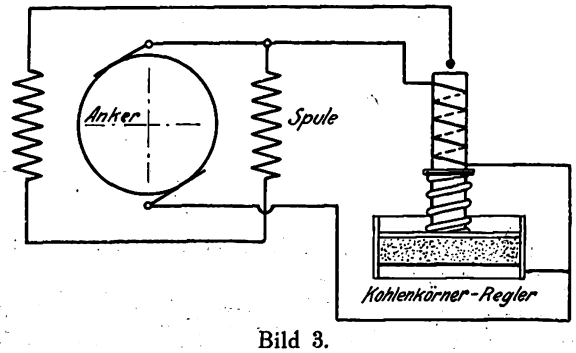


Bild 3.

an die Klemmen der Maschine angeschlossen ist und daher auf ein in ihr Inneres hereinragendes Eisenstück, den Anker des Relais, eine magnetische Zugkraft ausübt, entgegen der Federkraft, die den Anker aus der Spule heraus zuziehen und auf die Kohlenkörner zu drücken sucht. Steigt nun zum Beispiel die Spannung über einen gewissen Betrag, so überwiegt die magnetische Zugkraft des Relais die Federkraft; der Anker des Relais wird ein wenig angehoben, der Druck auf die Kohlenkörner etwas vermindert und deren Widerstand erhöht, so daß der Erregerstrom verringert und damit eine nahezu gleichbleibende Spannung für alle Drehzahlen erzielt wird. Bei abnehmender Drehzahl ist der Vorgang gerade umgekehrt. Da der Kohlenkörnerregler noch gewisse Nachteile hatte, ist Bosch zu dem sogenannten Kontaktregler, auch Tirril-Regler genannt, übergegangen.

Digitized by Google

Das Wesen des Kontaktreglers ist aus Bild 4 und 5*) zu ersehen. Im Erregerstromkreis liegt ein Kontaktpaar, dessen einer Kontakt fest angeordnet, während der andere auf dem aus Eisen bestehenden Anker eines Relais angebracht ist, und mit diesem Anker eine hin- und hergehende Bewegung ausführen kann: eine Feder sucht hierbei die Kontakte zu schließen, während ihr entgegengesetzt die magnetische Zugkraft des

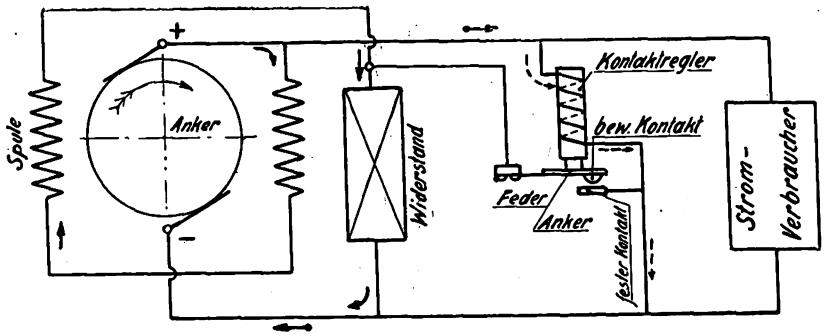


Bild 4.

Relais auf den Anker wirkt. Das Relais besitzt eine Spannungsspule, welche an der Maschinenspannung liegt wie beim Kohlenkörnerregler, wobei die Einstellung derartig getroffen ist, daß beim Ueberschreiten einer gewissen Spannung der Anker angezogen und die Kontakte geöffnet werden. Bei geschlossenen Kontakten liegt nun die Erregerwicklung direkt an den Bürsten der Maschine, so daß der Erregerstrom also von der +-Bürste durch die Erregerwicklung unmittelbar über diese Kontakte zur —-Bürste fließen kann (Bild 4), muß bei geöffneten Kontakten der Erregerstrom seinen Weg über einen Widerstand suchen (s.

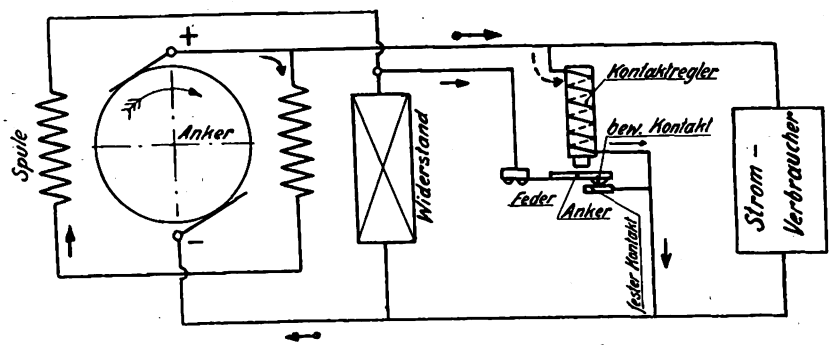


Bild 5.

Bild 5), der eine wesentliche Verminderung des Erregerstroms zur Folge hat.

Der Reguliervorgang besteht nun in einer sehr raschen Aufeinanderfolge von Oeffnungen und Schließungen des Kontaktpaares. Dies ist natürlich bei einer Drehzahl, bei welcher die Spannung nahezu den Wert besitzt, welcher ein Anziehen des Relaisankers und damit der Kontakte zur Folge hat, der Fall. Wenn die Drehzahl sich nicht ändert, liegt die Erregerwicklung daher unmittelbar an den Maschinenklemmen (Bild 4). Folglich entsteht ein gleichbleibender Erregerstrom und auch eine gleichbleibende Spannung. Wird nun die Drehzahl plötzlich gesteigert, so wird auch zunächst noch die Spannung ansteigen, bis sie den Wert erreicht, der erforderlich ist, um den Anker des Relais entgegen der Federkraft nach oben zu beschleunigen und die Kontakte zu öffnen. Diese Folge ist ein starkes Abnehmen des Erregerstromes, da der Strom nun seinen Weg über den Widerstand nehmen muß (Bild 5). In diesem Augenblick fängt die Spannung an zu sinken, hiermit nimmt natürlich auch die magnetische Zugkraft ab, bis ein gewisser Ueberschuß an Federkraft über die magnetische Zugkraft vorhanden ist, der genügt, den Anker wieder nach abwärts zu beschleunigen und damit die Kontakte zu schließen. Hierauf steigt der Erregerstrom wieder an, die Kontakte werden wieder geöffnet, hierauf folgt dann wieder ein Schließen der Kontakte, so geht es fort, wobei Spannung und Erregerstrom je um einen gewissen mittleren Wert schwingen.

Die Regler sind so eingestellt, daß die Schwankungen an den Glühlampen für das Auge nicht wahrnehmbar sind. Da ein besonders rasches Spiel des Reglers erwünscht ist, um Schwankungen zu verhindern, so stattet Bosch den Regler außerdem noch mit zwei sogenannten Zitterspulen aus.

Die einfachste und idealste Regelart ist die sogenannte Differentialschaltung, hierbei fallen alle beweglichen, dem Verschleiß unterworfenen Einstellungen und Regulatoren fort. Die Anordnungen bestehen in der Anbringung von Gegenwindungen in der Wicklung, die Magnetspulen besitzen außer der Nebenschlußwicklung noch eine umgekehrt gerichtete Hauptstromwicklung. Steigt hierbei infolge wachsender Drehzahl Stromstärke und Spannung, so wird dieser Einfluß ausgeglichen durch die gleichzeitig wachsende Wirkung der Gegenwindungen, welche das magnetische Feld schwächen. Die Folge davon ist, daß die Leistung der Dynamo rasch auf ihren Höchstwert ansteigt, um dann bei steigender Drehzahl wieder langsam zu sinken. Diese Ausführung der Lichtmaschine hat sehr große Vorteile durch den Fortfall des Reglers; denn der Regler ist bisher stets das Sorgenkind der Konstrukteure gewesen, welches die meisten Störungen verursachte durch die Funkenbildung an der Unterbrecherkonstruktion. Diese letzte hier beschriebene Ausführung der Lichtmaschine wird neuerdings auch in Deutschland hergestellt, und es ist ein Zeichen dafür, daß man noch ständig an der Verbesserung der Beleuchtung arbeitet.

Auch die Anordnung einer dritten Bürste, welche zur Regelung ausgenutzt wird, findet häufig Verwen-

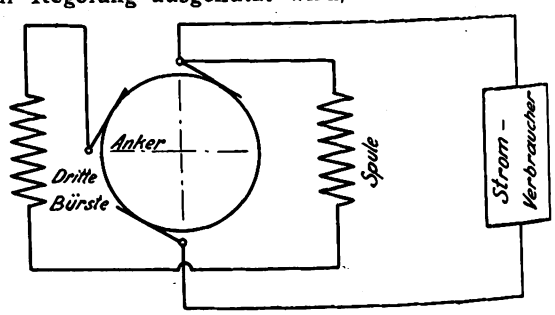


Bild 6.

dung. Und in Anbetracht ihrer häufigen Verwendung erscheint es ratsam, auf diese Regelart etwas näher einzugehen.

In Bild 6 ist die Bürstenanordnung schematisch dargestellt. Hier liegt die Nebenschlußfeldwicklung an der einen Seite nicht an der Hauptbürste, sondern

*) ·→ = Stromverlauf für die Stromverbraucher.
→ = Stromverlauf im Erregerkreis.
– – → = Stromverlauf in der Spannungsspule des Reglers.

Digitized by Google

ist an eine etwas verdreht angeordnete Zwischenbürste angeschlossen. Wenn nun durch starke Belastung der Lichtmaschine sich das magnetische Feld etwas verdreht, so wird infolge der ungünstigen Stellung der dritten Bürste die Energie für die Felderregung vermindert und dadurch das Feld geschwächt. Folglich sinkt bei Erreichung der Höchstleistung mit steigender Drehzahl und Belastung der Spannungszuwachs, ja die Spannung selbst kann sogar geringer statt höher werden. Diese Art der Regelung ist eine sehr einfache, denn sie genügt den Anforderungen der Praxis vollkommen und hat somit auch vielfach Anwendung gefunden. Der Vorteil dieser Regelung ist der, daß jeglicher mechanischer oder elektrischer Regulierapparat, der zu Störungen Anlaß geben könnte, in Fortfall kommt. *531.*

Der Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten zur Reihenfertigung.

Gelegentlich der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken, die am 5. Mai d. J. in Heidelberg stattfand, ergriff u. a. Herr Schulz-Mehrin vom Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten das Wort, um zu dem Vortrag des Herrn Prof. Dr.-Ing. Heidebroek über die Bedeutung der Fließarbeit für die Werkzeugmaschinen-Industrie Stellung zu nehmen. Diese Ausführungen sind deswegen auch für die Automobil-Industrie sehr interessant, weil, wie die Kölner Lastwagen-Ausstellung gezeigt hat, auch bei der Automobil-Industrie das Bestreben dahin geht, den Mangel an genügend hohen Fabrikationsserien durch Verwendung gleichartiger Maschinenaggregate von seiten mehrerer Firmen wettzumachen. Es sei nur erinnert an das Einheitsgetriebe der Zahnradfabrik Friedrichshafen, an die Kupplungsscheiben der Kirchbachschen Werke, die Kardanrohre von Rheinmetall, die Lastwagenräder von Fischer, Personenwagenräder von Hering, Kolbenringe von Teves usw.

Der Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten hat vor kurzem, um Unterlagen für Betriebsvergleiche zu schaffen, eingehende Feststellungen über Selbstkosten im Maschinenbau gemacht. Dabei hat sich ergeben, daß die Unkosten, bezogen auf die sogenannten produktiven Löhne, bei Einzelfertigung im Durchschnitt etwa 320 Prozent betragen, dagegen bei Reihenfertigung nur etwa 260 Prozent. Die Gehälter, bezogen auf die produktiven Löhne, sind bei Reihenfertigung nur etwa halb so groß wie bei Einzelfertigung. Diese großen Unterschiede erklären sich hauptsächlich daraus, daß bei Reihenfertigung, zumal bei Auflegung größerer Stückzahlen, die Kosten für Vorbereitung, Einrichtungen, Schreibwerk und dergl. je Stück sehr viel kleiner sind als bei Einzelfertigung. Die Bedeutung derjenigen Kosten, die sich bei jeder Neuausführung, auch bei jeder Neuauflegung einer Reihe, wiederholen, wird häufig unterschätzt. Man denke nur daran, daß bei jeder neuen Reihe, gleichgültig, wie groß die Stückzahl ist, folgende Arbeiten — um nur die wichtigsten zu nennen — wiederholt werden müssen: sämtliche Maßnahmen der Materialbeschaffung wie Bedarfsfeststellung, Einholung von Angeboten, Bestellung, Ueberwachung der Liefertermine, Annahme und Prüfung des Materials, etwaige Beanstandungen, Rechnungskontrolle, Zahlungen, Buchungen, Zeichnungen, Werkzeuge und Vorrichtungen müssen neu durchgesehen, ausgegeben, registriert, zu den Werkplätzen hin- und von diesen zurückbefördert werden. Im Arbeitsbüro müssen sämtliche Auftrag-, Arbeits-, Materialscheine und dergleichen neu ausgeschrieben werden. Die Arbeit muß neu verteilt, die Termine müssen neu festgelegt und verfolgt werden. Das Einrichten der Arbeitsstücke an den Maschinen muß neu vorgenommen werden. Ebenso die Abrechnung und Verbuchung. Alle diese Vorgänge wiederholen sich also bei jeder neu aufgelegten Reihe, gleichgültig, ob die Stückzahl groß oder klein ist. Die Kosten dieser Arbeiten betragen oft ein Mehrfaches der sogenannten produktiven Löhne. Allein die Einrichtungskosten sind oft größer als die produktiven Löhne. Gegenüber diesen Kosten fällt die häufig ins Feld geführte Verzinsung, die um so größer ist, je größer die Reihe, kaum noch ins Gewicht, wie eine Durchrechnung verschiedener typischer Beispiele aus dem Maschinenbau ergeben hat.

Hieraus geht hervor, wieviel darauf ankommt, daß wir im Maschinenbau möglichst zur Reihenfertigung an Stelle von Einzelfertigung und zu möglichst großen Reihen kommen. Doch wie? Die Fabrikationsprogramme müssen eingeschränkt werden, damit die außerordentliche Zersplitterung der Aufträge auf eine viel zu große Zahl von Fabrikationsstätten aufhört. Es braucht nur an das bekannte Beispiel erinnert zu werden: 3 Fabriken stellen je 3 verschiedene Maschinenarten her. Wenn sie sich dahin verständigen, daß jede Fabrik weiterhin noch eine Maschinenart fertigen soll, so steigt die Stückzahl, die in jeder Maschinenfabrik von der ihr zugewiesenen Type herzustellen ist, im Durchschnitt auf das Dreifache. Es ist also notwendig, daß die Maschinenfabriken sich über eine Einschränkung und Ausgleichung ihrer Fabrikationsprogramme verständigen, wie dies neuerdings in immer zahlreicheren Fällen geschieht.

Auf diese Weise läßt sich die billigere Reihenfertigung in erhöhtem Maße durchführen, ohne daß der Gesamtabsatz zu steigen braucht. *556*

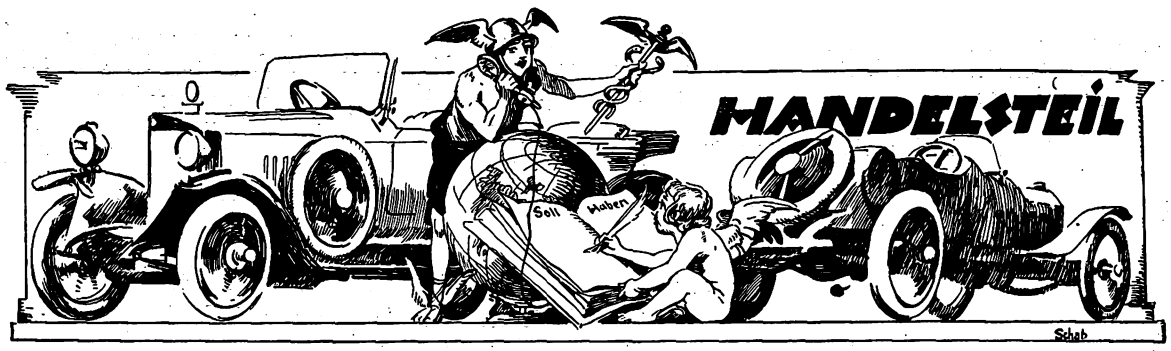
(Schluß von Seite 229.)

Der Reichsverkehrsminister hat alle Polizeibehörden angewiesen, bis zum 30. 9. 1927 Strafanzeigen wegen vorschriftswidriger Anbringung von Suchscheinwerferlampen nicht zu erstatten und bereits erstattete Anzeigen nicht zu verfolgen. Vom 1. 10. 1927 ab ist auf genaue Durchführung der vom Reichsverkehrsminister gegebenen Auslegung der Bestimmungen des § 11 Abs. 1 Satz 2 zu achten.

Alle Zulassungsbehörden werden aber schon jetzt angewiesen, bei neu zuzulassenden Kraftfahrzeugen dafür zu sorgen, daß den Bestimmungen des § 11 Abs. 1 der Verordnung über den Kraftfahrzeugverkehr gemäß Auslegung des Reichsverkehrsministers Genüge geschieht. M. M. V.

Continental
Der Reifen, der auch Dich befriedigt.

Digitized by Google



Aus dem Monatsbericht der Dresdner Bank vom 1. Juni.

Im verflossenen Monat standen die Vorgänge an der Börse im Vordergrund des Interesses. Der Beschluß der Stempelvereinigung, eine Einschränkung der Effektenkredite vorzunehmen, hatte am 13. Mai einen ungewöhnlich starken Kurssturz zur Folge, und im weiteren Verlauf des Monats hielt die Unsicherheit bei heftigen Kursschwankungen an. Seit geraumer Zeit konnte kein Zweifel bestehen, daß die hohen Aktienkurse zur derzeitigen Rentabilität in keinem Verhältnis mehr standen. Auch wenn man berücksichtigt, daß die Börse in Zeiten aufsteigender Konjunktur eine wichtige Aufgabe für die Förderung des wirtschaftlichen Aufschwungs zu erfüllen hat und daß von einer steigenden Kursbewegung ein starker Antrieb für das übrige Geschäftsleben auszugehen vermag, so ist doch nicht zu übersehen, daß bei einer Hausse-Bewegung, wie sie uns die letzten Monate brachten, von einer vernünftigen Abwägung der wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten nicht mehr gut die Rede sein konnte, daß vielmehr lediglich die Frage der Geldbeschaffung ausschlaggebend für die Börse geworden war. Unter diesen Umständen übte die angekündigte Krediteinschränkung, obwohl in der Konjunkturlage ein Zusammenbruch des Effektenmarktes nicht begründet ist, eine starke Wirkung auf das Kursniveau aus, und es ist, auch wenn bei der Durchführung der Beschlüsse gebotene Rücksichten nicht außer acht gelassen werden, zunächst damit zu rechnen, daß die Gleichgewichtslage an der Börse erst wieder hergestellt sein wird, wenn die Kurse sich mit der Rentabilität einigermaßen im Einklang befinden. Die Tatsache, daß bisher finanzielle Schwierigkeiten ernsterer Art ausgeblieben sind, berechtigt zu der Hoffnung, daß auch die weitere Entwicklung ohne tiefere Erschütterungen vor sich gehen wird.

Auf dem Geld- und Kapitalmarkt war bekanntlich seit Monaten eine gewisse Versteifung zu beobachten, die nicht nur aus den mit steigender Konjunktur wachsenden Ansprüchen der Wirtschaft sich ergab, als vielmehr daraus, daß mit dem Sinken der Zinssätze der Zustrom langfristiger Auslandsgelder aufgehört hatte, während gleichzeitig ein starker Devisenbedarf einsetzte, veranlaßt durch die auf die Auslandsanleihen fälligen Zinszahlungen und die seit einigen Monaten sehr beträchtlichen Einfuhrüberschüsse im Außenhandel. Eine wenn auch manchmal überschätzte Rolle spielten ferner deutsche Effektenkäufe im Ausland, wo sich größere Gewinnchancen und bessere Verzinsungsmöglichkeiten zu bieten schienen als bei den übersteigerten Kursen auf dem deutschen Effektenmarkt. Hinzu kam endlich, daß der Reparations-Agent im April einen Bar-Transfer im Werte von 108 Mill. Goldmark vorgenommen hat, nachdem bisher erst einmal, nämlich im August 1926, 65 Mill. Goldmark den Gläubigerländern bar überwiesen worden waren. Die hierdurch herbeigeführte Verschärfung der Lage zeigte in voller Deutlichkeit die Wichtigkeit der Transfer-Frage und die Schwierigkeiten, die sich aus größeren Barübertragungen für die allgemeine Wirtschaftslage ergeben können, wenn auch nach den Bestimmungen des Dawes-Planes und nach der Verfassung der Reichsbank eine Gefährdung der Währung nicht in Betracht zu ziehen ist. Der zeitweise bedeutende Zufluß von kurzfristigem Auslandsgeld konnte keinen vollen Ersatz bieten. Die Devisenkurse erreichten infolge der starken Nachfrage vorübergehend den Goldausfuhrpunkt, und in der Tat sah sich die Reichsbank, deren Devisenbestände seit Jahresanfang von 513,3 Mill. RM. auf 92,3 Mill. RM. am 23. Mai zusammengeschmolzen waren, veranlaßt, Gold aus ihren ausländischen Depots abzugeben, die sich dadurch von 101,25 Mill. RM. auf 69,13 Mill. RM. vermindert haben. Die Devisenabflüsse führten im Verein mit den starken Geldanforderungen, die besonders an den Zahlungsterminen an die Reichsbank gestellt wurden, zu einer empfindlichen Verknappung des Geldmarktes. Der Privatdiskont erreichte vorübergehend die Höhe des Reichsbankdiskontsatzes von 5%, eine Heraufsetzung des letzteren hat die Reichsbank indessen bisher nicht vorgenommen.

Bei diesen ganzen Vorgängen zeigte sich wieder, daß die deutsche Wirtschaft trotz der erfreulichen Fortschritte der eigenen Kapitalbildung — der Einlagenbestand der deutschen Sparkassen erreichte Ende März bereits 3718,8 Mill. RM. gegen 3572,8 Mill. RM. Ende Februar — den Kapitalimport noch nicht entbehren kann. Indessen hat die langfristige Kreditgewährung des Auslandes in den letzten Monaten fast ganz aufgehört. Wie aus den immer wieder zu beobachtenden ausländischen Effektenkäufen hervorgeht, ist dies keineswegs auf ein mangelndes Vertrauen in die wirtschaftliche Zukunft Deutschlands zurückzuführen, sondern darauf, daß die jetzt zu erzielenden Bedingungen keinen genügenden Anreiz zu bieten scheinen. Als besonders hinderlich für den Erwerb deutscher Rentenpapiere durch das Ausland hat sich die Kapitalertragssteuer erwiesen. Es sind deshalb kürzlich die wirtschaftlichen Spitzenverbände in einer Eingabe an den Reichsfinanzminister für die Aufhebung dieser Steuer, soweit sie von Ausländern zu zahlen ist, eingetreten. Man darf erwarten, daß alsdann die Zufuhr langfristigen Auslandsgeldes wieder in Gang kommen würde, wobei die Forderung einer produktiven Verwendung der Auslandsgelder selbstverständliche Voraussetzung sein muß.

Die allgemeine Wirtschaftslage gibt, wie erwähnt, bisher keine Veranlassung, wegen des weiteren Konjunkturverlaufs Befürchtungen zu hegen. Der Beschäftigungsgrad der Industrie und die Umsätze im Warenhandel zeigen eine weitere Besserung. Im Kohlenbergbau ist allerdings aus bekannten Gründen eine leichte Verschlechterung der Absatzlage eingetreten, die zum Teil auch durch die ungenügende Gestellung von Eisenbahnwagen verschuldet ist, so

Digitized by Google

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

AKTIENGESELLSCHAFT

Drahtanschrift: Edelstahl

BOCHUM

Fernruf: Amt Wieland 5700-9

Hochwertige Baustähle

für den Kraftwagen-, Flugzeug- und Motorenbau in Stäben, Scheiben und Schmiedestücken / Fertige Kurbelwellen / Federstahl für Trag- und Spiralfedern / Automobil- und Wagenfedern / Vierradbremsen

Schnellarbeitsstahl

VON HÖCHSTER LEISTUNG

Werkzeugstähle

für Gewindeschneidzeug, Hand-, Schrott- und Drehmeißel usw.

Altbewährte Erzeugnisse d. zusammengeschlossenen Werke:

Bergische Stahlindustrie, Remscheid
Bochumer Stahl-Industrie, Bochum
Glockenstahlwerke, Remscheid
Gußstahlfabrik Felix Bischoff, Duisburg
Krefelder Stahlwerk, Krefeld
Stahlwerke Brüninghaus, Werdohl
Stahlwerk Haslach, Haslach

Digitized by Google

daß die Haldenbestände im Ruhrgebiet im April von 1,72 Mill. To. auf 1,87 Mill. To. angewachsen sind, die Feierschichten vermehrt oder Arbeiter entlassen werden mußten; doch ist seit kurzem wieder eine Zunahme der Förderung eingetreten. Die Eisen- und Stahlproduktion hält sich auf der bisherigen Höhe bzw. hat, auf den Arbeitstag berechnet, im April noch zugenommen. Die Lage der verarbeitenden Industrien hat weitere Fortschritte gemacht, und in der Mehrzahl der Konsumgüterindustrien ist die Beschäftigung gut und vielfach auf längere Zeit hinaus gesichert. Die Bautätigkeit hat zweifellos beträchtlich zugenommen, wenn auch die Hemmungen, die auf dem Gebiete des Systems der Zwangsbewirtschaftung und der bürokratischen Handhabung der geltenden Bestimmungen liegen, naturgemäß stark wirksam bleiben.

Auf dem Arbeitsmarkt ist eine entsprechende weitere Entlastung zu verzeichnen. Die Zahl der von der Erwerbslosenfürsorge unterstützten Arbeitslosen ist seit Mitte April erneut von 984 000 auf 746 000 Mitte Mai zurückgegangen, d. i. rund 1 Million weniger als zur gleichen Zeit des Vorjahres. Dabei haben hieran nicht nur die Saisongewerbe, sondern auch fast alle übrigen Wirtschaftszweige Anteil, bei denen im übrigen auch ein weiterer Rückgang der Kurzarbeit festzustellen ist. Die Lohnbewegungen in den verschiedensten Branchen dauern fort. Die dabei von den Arbeitnehmern erhobenen Lohnforderungen scheinen nur zum Teil in der eingetretenen Steigerung der Lebenshaltungskosten begründet. Es ist die Frage, ob die in diesen Lohnkämpfen von den Arbeitnehmern errungenen Vorteile nicht aufgehoben werden durch die damit verbundenen Preissteigerungen, die sich in der Regel, wie es auch jetzt der Fall zu sein scheint, zunächst bei den Erzeugnissen der Fertigwarenindustrie bemerkbar machen. Nur wenn es gelingt, die erhöhten Lohnkosten etwa durch technische Verbesserungen des Produktionsprozesses auszugleichen, tritt auch eine Steigerung der Reallöhne ein und wird eine den Konjunkturanstieg beeinträchtigende Erhöhung des Preisniveaus der Fabrikate vermieden.

Was endlich den Außenhandel betrifft, so ist hier, wie schon angedeutet wurde, die Entwicklung durchaus nicht so günstig verlaufen wie auf dem Binnenmarkt. Der jetzt vorliegende Ausweis für den Monat April zeigt ein wenig erfreuliches Bild. Der Einfuhrüberschuß ist wieder auf 299,5 Mill. RM. im reinen Warenverkehr gestiegen gegen 244 Mill. RM. im März. Die Einfuhr hat zwar nur um 11 Mill. zugenommen. Maßgebend ist indessen, daß die Zunahme außer auf Lebensmittel mit 19 Mill. RM. auf Fertigwaren entfällt, die Rohstoffeinfuhr dagegen um 33 Mill. RM. zurückgegangen ist. — Bei der Ausfuhr ist eine Abnahme um 44 Mill. RM. festzustellen, woran die Rohstoffe und Halbfabrikate mit 38 Mill. RM. beteiligt sind, während die Fertigwarenausfuhr nur unbeträchtlich um 3 Mill. RM. zurückgegangen ist. Diese Entwicklung ist um so bedauerlicher, je mehr wir uns dem Zeitpunkt nähern, wo die Dawes-Belastung in voller Höhe zur Auswirkung kommt und auch die Frage der Barübertragungen in ein akutes Stadium tritt, wofür die erforderlichen Devisen ja schließlich nur durch Export von Waren und Leistungen beschafft werden können. Es bleibt Aufgabe der Handelspolitik, mit allen Mitteln auf eine Förderung des Exports hinzuwirken. Die Schwierigkeiten, die hier in der Hochschutzzollpolitik der meisten Länder bestehen, sind allgemein bekannt und nicht nur für die spezielle Lage Deutschlands, sondern, wie auch auf der internationalen Wirtschaftskonferenz in Genf hervorgehoben wurde, für den gesamten Welthandel von Bedeutung. Die Erkenntnis greift immer weiter um sich, daß die Beseitigung oder der Abbau der zahlreichen Zollschranken eine Hauptvoraussetzung dafür bildet, daß der in verschiedenen Ländern festzustellende partielle Konjunkturaufschwung einmündet in eine allgemeine aufsteigende Weltkonjunktur. 566

Bericht über die 26. Generalversammlung des Reichsverbandes der Automobilindustrie E. V., Berlin

Der Reichsverband der Automobilindustrie E. V. hielt am 21. Mai in Köln unter Leitung seines ersten Vorsitzenden, Herrn Geheimrat Dr. Allmers, bei zahlreicher Beteiligung seine 26. Generalversammlung ab.

Nach Erteilung der Entlastung für Vorstand und Geschäftsführung wurde Herr Direktor Werners von der Firma Büssing A.-G. neu in den Vorstand gewählt.

Die Generalversammlung nahm sodann eingehend Stellung zu der Frage der prohibitiven Wirkung der Auslandzölle für Kraftfahrzeuge und deren Zubehör und beschloß, folgende Resolution an die beteiligten Behörden, sowie an die zuständigen Parlamente zu richten.

„Die 26. Generalversammlung des Reichsverbandes der Automobilindustrie stellt fest, daß die Interessen der deutschen Kraftfahrzeug- und deren Zubehör-Industrie bei den bisherigen Handelsvertragsverhandlungen nicht der Bedeutung dieser Industrie entsprechend berücksichtigt wurden, daß sogar, wie sich aus den offiziellen Aeußerungen maßgebender Regierungsstellen ergibt, der Kraftfahrzeug-Industrie lediglich um die Wünsche anderer Industrien durchsetzen zu können, erhebliche Belastungen auferlegt worden sind.

Die deutsche Kraftfahrzeug-Industrie sieht sich schon jetzt und binnen kurzem in erweitertem Maße fast schutzlos der Einfuhr ausländischer Kraftfahrzeuge preisgegeben, während gleichzeitig alle übrigen Automobile produzierenden Länder Zollmauern aufgerichtet haben bzw. aufrichten, welche für die deutsche Kraftfahrzeug-Industrie unüberwindlich sind.

Während die durchschnittliche Wertzollbelastung der deutschen Kraftfahrzeuge im Ausland 44,1 Prozent beträgt, ist die Wertzollbelastung nach genauester Berechnung auf Grund der Bedingungen in den Handelsverträgen mit Italien und Belgien auf etwa 25 Prozent zurzeit gesenkt worden, wobei zu berücksichtigen ist, daß diese durchschnittliche Wertzollbelastung durch festgelegten weiteren Abbau bis zum 1. Juli 1928 auf ca. 12 Prozent vom Werte herabgeht.

Der Reichsverband der Automobilindustrie weist auf die große wirtschaftliche Bedeutung der deutschen Kraftfahrzeug-Industrie, welche fast alle übrigen Industrien befruchtet, hin und fordert von Regierung und Parlament, daß bei den zurzeit schwebenden und den demnächst beginnenden Handelsvertragsverhandlungen der Bedeutung der deutschen Kraftfahrzeug- und deren Zubehör-Industrie für das deutsche Wirtschaftsleben Rechnung getragen wird.

Die deutsche Kraftfahrzeug- und deren Zubehör-Industrie kann nur dann die große Bedeutung erlangen, welche die gleichen Industrien der übrigen Länder haben, wenn sie auf dem Inlandmarkte den notwendigen Schutz zugebilligt bekommt und wenn ihr die Möglichkeit des Exports durch entsprechende Erleichterungen in den Handelsverträgen gewährleistet wird.

Digitized by Google

Digitized by Google

Der Reichsverband der Automobilindustrie verlangt daher, daß bei den kommenden Handelsvertrags-Verhandlungen unbedingt durchgesetzt wird, daß die Zollsätze des Auslandes vertragsmäßig nicht höher festgelegt werden, als umgekehrt ausländische Kraftfahrzeuge und deren Zubehör bei der Einfuhr nach Deutschland an Zoll zu tragen haben.

Nur wenn der deutschen Kraftfahrzeug- und deren Zubehör-Industrie durch Förderung des Exports die Möglichkeit einer Steigerung der Produktion gegeben wird, kann dieser Industriezweig die Aufgaben, die ihm als eins der wichtigsten Glieder des gesamten Wirtschaftslebens obliegen, erfüllen."

In der im Anschluß an die Generalversammlung stattfindenden Vorstandssitzung wurde das Präsidium des Reichsverbandes, nunmehr bestehend aus dem Vorsitzenden, Herrn Geheimrat Dr. Allmers, und den stellvertretenden Vorsitzenden Herren Generaldirektor Tischbein, Hannover, Geheimrat Dr. Wilh. v. Opel, Rüsselsheim, und Baurat Dr. Nallinger, Mannheim, neu gebildet.

563

18. Generalversammlung des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes

Ihre besondere Note erhielt die Hauptversammlung, die am Mittwoch, den 25. Mai 1927, in Köln stattfand, dadurch, daß sie zum letztenmal unter dem Vorsitz von Ludwig Buchkremer, Köln, tagte, der als Gründer des Verbandes seit 18 Jahren dessen Geschicke leitete und in selbstloser, aufopfernder Tätigkeit die Grundlagen für dessen heutige Stellung schuf. Herr Buchkremer hatte gebeten, von seiner Wiederwahl mit Rücksicht auf sein hohes Alter abzusehen, und die Versammlung wählte einstimmig den bisherigen ersten stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn Ingenieur Ernst Kleinrath, Hannover, zum Vorsitzenden, unter gleichzeitiger Ernennung des Herrn Buchkremer zum Ehrenvorsitzenden. Gleichzeitig mit Herrn Buchkremer scheidet Herr Carl Sauer i. Fa. Franz Sauer, Köln, freiwillig aus dem Vorstand aus. Herr Sauer war Mitbegründer des Verbandes und gehörte dem Vorstand seit der Gründung an. Die Versammlung wählte Herrn Sauer zum Ehrenmitglied unter Ueberreichung eines künstlerisch ausgeführten Diploms, in dem seine Verdienste um den Verband besonders gewürdigt werden.

Durch das Ausscheiden beider Herren machte sich eine Ergänzung des geschäftsführenden Vorstandes notwendig. Es wurden hinzugewählt die Herren Max Hermann Bloch, Berlin, und Paul Staiger, Stuttgart, so daß der geschäftsführende Vorstand zurzeit aus folgenden Herren besteht:

Ing. Ernst Kleinrath, Hannover (Vorsitzender),
Dr. Ludwig Hasler, München (1. stellvertretender Vorsitzender),
Paul Staiger, Stuttgart (2. stellvertretender Vorsitzender),
Max Hermann Bloch, Berlin,
Max Eisenmann, Hamburg,
Waldemar Kleinau, Berlin,
Friedrich O. Lueg, Bochum.

Für den Automobilhandel war das Geschäftsergebnis des Jahres 1926 im ganzen unbefriedigend, wenn sich seine Lage auch allmählich wieder konsolidiert. Im Gegensatz zum normalen Saisonverkauf zeigte sich eine Belebung des Geschäftes erst im Sommer und hielt bis zum Dezember an. Für Personenwagen konzentrierte sich die größte Nachfrage auf die mittleren Wagen etwa zwischen 6 und 10 PS. Von besonderem Einfluß auf das Personenkraftwagengeschäft war die Berliner Herbstausstellung. Ein bis zwei Monate vor ihrem Beginn setzte eine gewisse Zurückhaltung des Publikums ein. Nach der Ausstellung hat die Kauftätigkeit und insbesondere die Nachfrage nach deutschen Wagen erheblich zugenommen, vor allem, da das Publikum erkannt hatte, daß die deutsche Automobilindustrie sowohl in bezug auf die Konstruktion als auch auf die Preislage der amerikanischen gleichzukommen mit Erfolg bemüht ist. Für den Handel mit Auslandswagen dagegen war die Situation schwieriger geworden. Auf dem Lastkraftwagengebiete ist die Nachfrage nach Schnellastwagen mit der Tragfähigkeit von 1½ bis 2 t sichtlich im Steigen. Die Preise im Lastwagengeschäft werden vom Handel als besonders gedrückt bezeichnet. Auch die Preise für Krafträder weisen eine sinkende Tendenz auf. Die Nachfrage richtet sich in erster Linie auf Maschinen von 150 bis 250 ccm. Stärkere Maschinen scheinen etwas in den Hintergrund zu treten, weil gewisse neuere Kleinwagentypen ihnen in der Preislage nahekommen und bevorzugt werden. Ueberhaupt ist dem Motorrad in dem stark verbilligten Kleinwagen eine ernstliche Konkurrenz erwachsen.

In bezug auf die Nutzungsspanne ist die Lage im Kraftfahrzeughandel wenig befriedigend. Für den Verkauf von deutschen Personenkraftwagen beträgt der Bruttonutzen vertragsmäßig in der Regel nicht mehr als 15 Prozent, bei Kleinwagen 10 bis 12 Prozent des Verkaufspreises, für Lastkraftwagen 10 Prozent und für Motorräder 10 bis 15 Prozent. Bei Auslandsfahrzeugen sind die Nutzenspannen höher. Der vertragsmäßige Bruttonutzen kann jedoch in voller Höhe nur selten in Anspruch genommen werden, da bei der heftigen Konkurrenz häufig Preisnachlässe gewährt werden müssen. Nach genauen betriebswirtschaftlichen Untersuchungen beträgt der Unkostensatz, mit dem der Automobilhandel rechnen muß, im Durchschnitt 12 bis 13 Prozent, so daß ihm bei dem normalen Bruttonutzen von 15 Prozent ein Nettoverdienst von 2 bis 3 Prozent bleibt. Diese Erträgnisse reichen nicht aus, um die Kapitalkraft des Automobilhandels zu stärken.

Für das abgelaufene Jahr ist dabei noch zu berücksichtigen, daß der in dieser Zeit vorgenommene scharfe Preisabbau, der an sich als dringend notwendig und erfreulich angesehen wird, für den Handel eine schwere Belastungsprobe bedeutete. Der Preisabbau, den die Fabriken durchführten, und der von etwa Mitte 1925 bis Ende 1926 33⅓ bis 50 Prozent ausmachte, entwertete naturgemäß auch die Lagerbestände des Handels entsprechend, zwang ihn also zu Abschreibungen. Für den Handel ist es daher auch aus diesem Grunde beinahe unmöglich, mit der geringen bisherigen Nutzenspanne auszukommen, solange das Preisrisiko ihm nicht etwa durch vertragliche Vereinbarungen mit seinen Lieferfabriken abgenommen wird.

Der Deutsche Automobil-Händler-Verband macht weiter in seinem Geschäftsbericht für 1926 bemerkenswerte Angaben über die Abzahlungsgeschäfte im Automobilhandel. Danach wird angenommen, daß das Angebot an Abzahlungskrediten im Jahre 1926 die Nachfrage erheblich überstiegen hat. Die bereitgestellten Gelder sind vom Automobilgeschäft nicht in Anspruch genommen worden, so daß sich die meisten Finanzierungsgesellschaften veranlaßt gesehen haben, ihre Geschäftstätigkeit anderen Warengebieten zuzuwenden. Diese Entwicklung ist, abgesehen von der Absatzstockung im ersten Halbjahr, auch dadurch hervorgerufen worden, daß Reichs-

Digitized by Google

bank und Privatbanken sich, im Gegensatz zu den Erfahrungen des vergangenen Jahres, dem Automobilwechsel freundlicher gegenüberstellten. Andererseits haben in- und ausländische Automobil- und Motorradfabriken selbst, sei es durch eigene Bankabteilungen, sei es durch Verbindung mit Versicherungskonzernen, Abzahlungskredite zur Verfügung gestellt, und zwar meist zu günstigeren Bedingungen als denen des freien Marktes.

Den Umfang des Abzahlungsgeschäftes im Verhältnis zum Kassegeschäft kann man schwer feststellen. Immerhin scheint er zuzunehmen. Vielfach wird geschätzt, daß 50 bis 75 Prozent des Umsatzes im Kraftfahrzeughandel auf Grund von Ratenzahlungsvereinbarungen erfolgten. Die Erfahrungen im Abzahlungsgeschäft sind günstige. Die Ausfälle darf man auf 2 bis 2½ Prozent beziffern. Die Achtung vor dem Eigentumsvorbehalt des Kreditgebers, die unter den Nachwirkungen der demoralisierenden Inflationszeiten zu wünschen übrig ließ, scheint gestiegen zu sein. Immerhin wäre es dringend erwünscht, daß die wiederholt bei der Reichsregierung vorgeschlagene amtliche Registrierung der Eigentumsvorbehalte in den Zulassungsregistern bewilligt würde. Als lästig und erschwerend wird angesichts der hohen Prämiensätze die Verpflichtung zum Abschluß einer Kaskoversicherung bei Kreditgewährung empfunden. Im Motorradgeschäft hat man sie vielfach auch bereits fallen gelassen, ohne daß sich dadurch eine Gefährdung der Kredite ergeben hätte. *555*

Kleine Mitteilungen.

Rückgang des Ausfuhrüberschusses in der englischen Automobil-Industrie.

Während die englische Automobileinfuhr im ersten Quartal 1927 gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres eine Steigerung von 1860 auf 2195 also um 335 Mill. £ erfuhr, konnte die Ausfuhr nur von 2561 auf 2771 also um 210 Mill. £ gesteigert werden. Berücksichtigt man hierbei, daß die Wiederausfuhr von 136 auf 81, also um 55 Mill. £ gesunken ist, so ergibt sich für das erste Vierteljahr 1927 ein Ausfuhrüberschuß von 668 Mill. £ gegenüber 836 Mill. £ im gleichen Zeitraume des Vorjahres. Im einzelnen wurden eingeführt 5572 (2669) Personenwagen, 81 (358) Lastwagen und 3762 (3243) Chassis. Ausgeführt wurden 4618 (4655) Personenwagen, 308 (352) Lastwagen und 7338 (4152) Chassis. Die Wiederausfuhr betrug 135 (337) Personenwagen, 7 (26) Lastwagen und 66 (70) Chassis. Es zeigt sich demnach, daß die ungünstige Entwicklung ganz besonders auf das Geschäft in Personenwagen zurückzuführen ist. Andererseits ergibt sich aber auch aus diesen Ziffern, daß der starke Rückgang der Automobileinfuhr im Jahre 1926 — die Personenwageneinfuhr betrug 12 064 gegenüber 32 852 im Vorjahre und diejenige der Lastwagen 703 gegenüber 655 — im wesentlichen auf die Schwierigkeiten der englischen Wirtschaft in diesem Jahre zurückzuführen ist, wenn auch die Einfuhrziffern vom Jahre 1925 nicht wieder erreicht werden dürften. Die Ausfuhr zeigte im vergangenen Jahre ebenfalls eine leichte Senkung von 17 771 auf 14 865 für Personenwagen und 1544 auf 1148 für Lastwagen. Auf dem eigentlichen Weltmarkt hat der britische Personenwagen bis heute wenig Eingang gefunden, da ungefähr 5/6 der Ausfuhr nach den britischen Kolonien gingen. Der hohe Anteil der Wiederausfuhr zeugt ebenfalls von dem starken Anteil der Kolonien. *564*

Die Zusammenschlußbewegung in der Automobil-Industrie.

Die Zusammenschlußbewegung in der Automobil-Industrie hat sowohl im vorigen als auch im laufenden Jahre bedeutende Fortschritte gemacht. An neuen Verschmelzungen brachte das Jahr 1926 die Fusion N. S. U. — Dixi — Cyklon unter Führung von Schapiro, das Aufgehen der Protoswerke in der N. A. G., die völlige Verschmelzung von Daimler und Benz und die in den ersten Monaten 1927 schließlich endgültig vollzogene Aufsaugung der Dux-Werke durch Presto. Dagegen löste sich der Deutsche Automobil-Konzern wieder auf. Interessant ist auch, daß die Schapiro-Gruppe die Aktienmehrheit eines Berliner Droschken-Großunternehmens, der Kandelhardt-Aktiengesellschaft, erwarb, um sich so einen Großabnehmer anzugliedern. Gleichzeitig hat die Anzahl der von der Automobil-Industrie hergestellten Typen eine bedeutende Verringerung erfahren. So stellten bei der Deutschen Automobil-Ausstellung 1923 77 Fabriken 118 Typen aus, auf der Ausstellung 1926 dagegen betrug die Zahl der Hersteller nur noch 30 und die der angebotenen Typen 43. Dieser Fortschritt ist einmal auf die Zusammenschlußbewegung, zum anderen auf die straffere Konzentration in den verbleibenden Betrieben zurückzuführen. *557*

Digitized by Google

Einführung einer neuen Automobilsteuer in Holland.

Die holländische Regierung hat nach englischem Vorbild mit Gültigkeit vom 1. Mai eine zusätzliche Steuer für Automobile in Form einer Gewichtssteuer eingeführt. Die Sätze betragen 6 Gulden pro 100 kg Wagengewicht bei einer Mindesthöhe der Steuer von 48 Gulden. Für bestimmte Reifensorten sind besondere Zuschläge festgesetzt. Die Steuer führt den Namen „Wegesteuer". *562*

Weiteres Anwachsen des Berliner Automobilbestandes. Anfang Mai 55 000 Kraftfahrzeuge.

Die Neuanmeldungen für Personen- und Lastkraftwagen sowie für Motorräder sind im Monat April weiter gestiegen. An Kraftwagen und an Motorrädern konnten je zirka 1000 Neuanmeldungen festgestellt werden. Der Gesamtbestand in Groß-Berlin an Personenwagen, Droschken, Lastwagen und Rädern beläuft sich jetzt auf fast 55 000 gegen 53 000 am 1. April, 51 000 am 1. Januar und 42 500 am 1. April 1926. Die stärkste Gruppe bilden die Personenwagen mit 26 500 Automobilen; in dieser Gruppe sind 447 Autobusse und 9192 Autodroschken enthalten. Dann folgen die Motorräder mit 18 000 Stück, davon 3639 Kleinkrafträder. Der Bestand an Lastkraftwagen beläuft sich am 1. Mai auf 9776 Wagen. Für den laufenden Monat rechnet man mit einer weiteren Zunahme an Neuanmeldungen. *561*

Deutsche oder französische Lizenz für Lastkraftwagenbau in Rußland?

Wie wir von zuverlässiger Seite erfahren, stehen die mit der französischen Firma Saurer geführten Verhandlungen über eine Erteilung einer Lizenz auf Lastkraftwagenbau in Rußland kurz vor dem definitiven Abschluß. Um die Lizenz, welche dem Vernehmen nach mit einem bedeutenden Auftrage auf Lastkraftwagen zusammenhängt, sollen sich auch führende deutsche Firmen beworben haben. Es steht noch nicht fest, ob die Entscheidung zugunsten der Firma Saurer bereits als vollendete Tatsache anzusehen ist. *559*

Die Ausdehnung des Lastkraftwagenverkehrs in England. Die Zahl der Beschäftigten größer als im Eisenbahnverkehr!

Der Generalsekretär der englischen Nutzfahrzeugvereinigung (Commercial Motor Users' Association) machte auf einer kürzlich abgehaltenen Versammlung bemerkenswerte Ausführungen über die Ausdehnung des Lastkraftwagenverkehrs in England. Die Zahl der im Verkehr befindlichen Lastkraftwagen, die noch im Jahre 1906 erst 4000 betrug, stellt sich gegenwärtig auf mehr als 355 000. Diese schnelle Entwicklung hat die Tatsache zur Folge, daß nach den neuesten Schätzungen die Zahl der im Lastkraftwagenverkehr beschäftigten Personen bereits größer ist als die des gesamten Eisenbahnpersonals. Nach einer unlängst vorgenommenen Erhebung sind im Lastkraftverkehr 800 000 Personen beschäftigt, im Eisenbahnverkehr dagegen nur 689 264.

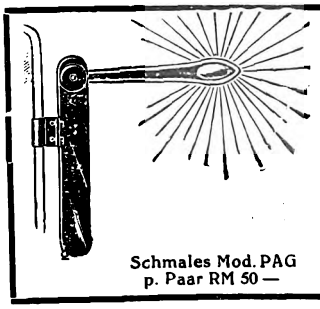
Firmenberichte.

Dürkoppwerke A.-G. in Bielefeld. Der Reingewinn, welcher 86 885 M. beträgt, kommt wie folgt zur Verteilung: 6 pCt. Dividende auf die Vorzugsaktien, 23 585 M. Vortrag. Direktor Kluge führte zum Geschäftsbericht und zur Geschäftslage u. a. folgendes aus: „In dem Vorstandsbericht zur vorliegenden Bilanz sei bereits darauf hingewiesen, daß im abgelaufenen Geschäftsjahre zwar eine befriedigende Rentabilität nicht herausgewirtschaftet werden konnte, daß es aber trotz der schweren Verhältnisse möglich gewesen sei, die Verpflichtungen durch Verminderung der Warenbestände wesentlich herabzusetzen. Im laufenden Geschäftsjahr habe sich das Verhältnis der Verpflichtungen zu den ausstehenden Kundenforderungen, die infolge des lebhafteren Geschäftsganges erheblich gestiegen seien, weiter gebessert. Der fortschreitende Rückgang der Ziffer der Arbeitslosen und Kurzarbeiter und die dadurch erhöhte Kaufkraft der Kreise, die hauptsächlich als Abnehmer für Nähmaschinen und Fahrräder in Frage kommen, habe den Beschäftigungsgrad der Werke gesteigert, so daß heute 673 Arbeiter mehr beschäftigt seien, als in der gleichen Zeit des Vorjahres, wobei die damals noch teilweise notwendige Kurzarbeit jetzt restlos beseitigt sei. Der im Vorstandsbericht bereits erwähnte lebhaftere Geschäftsgang halte auch heute noch an. Unter der Voraussetzung, daß derselbe auch weiterhin erhalten bleibe, wird man die Wiederaufnahme der Dividendenzahlungen an die Stammaktionäre zum Ablauf des Geschäftsjahres in Erwägung ziehen können.

NSU. Vereinigte Fahrzeugwerke A.-G. Bankdirektor Dr. jur. Otto Merckens übernimmt von Berlin aus mit Wirkung vom 1 Juli d. J. ab als Generaldirektor den Vorsitz im Vorstand. Den Betrieb in Neckarsulm leiten wie bisher die Vorstandsmitglieder Dr.-Ing. h. c. Georg Schwarz und Fritz Gehr.

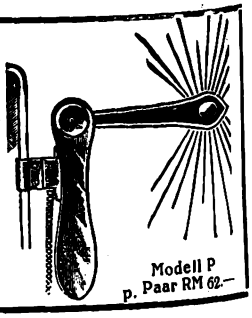
Erhöhter Kraftwagen-Umsatz bei den Steyr-Werken. Aus Wien wird der Kölnischen Zeitung berichtet: „Die Steyr-Werke A.-G. berichtet, daß der Umsatz in Automobilen weiter gestiegen ist und daß für die neue Type äußerst rege Nachfrage war, so daß die Serienerzeugung ganz bedeutend erhöht und dadurch die Preise, wie nötig, ermäßigt werden konnten. Heuer stieg, trotz fortdauernder Ausfuhrhindernisse, der Umsatz weiter, bis Anfang Mai aufs Dreifache der Vorjahrszeit. Auch der Absatz an Jagdwaffen, Fahrrädern und Kugellagern habe sich anhaltend gebessert. Eine Abteilung für Roll-Lager wurde angegliedert. Die Dividende wurde mit 3 S gleich 10 pCt. bemessen (wie i. V.).

Stoewer-Werke Akt.-Ges. in Stettin. Auf der Tagesordnung der am 20. Juni stattfindenden Generalversammlung steht außer den Regularien die Beschlußfassung über Verlängerung der durch Beschluß der Generalversammlung vom 14. Juli 1926 zur Durchführung der Kapitalserhöhung von 470 000 M. bis 31. Juli 1927 bestimmten Frist um ein weiteres Jahr, da eine Placierung der Aktien bisher nicht möglich war. Bekanntlich ist die von der Gesellschaft beantragte Geschäftsaufsicht im August vorigen Jahres aufgehoben worden. Nach Mitteilung der Verwaltung ist es der Gesellschaft möglich gewesen, mit Gewinn zu arbeiten. Die augenblickliche finanzielle Situation des Unternehmens könne als günstig bezeichnet werden. Die Gesellschaft sei nicht genötigt, Bank- oder Diskontkredit in Anspruch zu nehmen. Der Status sei auch insofern auf längere Zeit begünstigt, als man bei der als Gläubigerhypothek eingetragenen Verpflichtung von 30 pCt. vereinbarte, daß eine Kündigung von Gläubigerseite nicht er-



Die Polizei-Präsidenten

der größten deutschen Städte haben laut B. Z. am Mittag vom 5. April 1927 anerkannt u. bestimmt, daß nur „Winker" allen Anforderungen genügen. Trommeln-Pfeile u. Lichtsignale sind also von der Verwendung ausgeschlossen. Wählen Sie nur den **prämiierten** „Weikra-Winker"!



Weissenborn & Krabo / Berlin N 4

Schmales Mod. PAG p. Paar RM 50 — Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto Modell P p. Paar RM 62.—

Digitized by Google

folgen könne. Die Fabrik bringt demnächst einen kleinen 6-PS-Wagen heraus, auf dessen Vertrieb gute Hoffnung gesetzt wird. Die Stoewer-Werke seien auch wieder an dem Export lebhaft beteiligt.

Konzern der Riebe-Werk Akt.-Ges. In der Aufsichtsratssitzung der Riebe-Werk Akt.-Ges. in Berlin-Weißensee, die früher bekanntlich zum Richard-Kahn-Konzern gehörte und im Vorjahre wie die Niles-Werke saniert werden mußte, wurde beschlossen, den Verlust von 44 000 RM. (i. V. Verlust 3005500 RM.) auf neue Rechnung vorzutragen. Der Geschäftsgang ist, wie die Verwaltung mitteilt, zur Zeit befriedigend. Der Auftragseingang habe allerdings in der letzten Zeit etwas nachgelassen. — Die Deutsche Niles Werke Akt.-Ges. in Berlin, die der Riebe-Werk Akt.-Ges. nahesteht, schließt das Geschäftsjahr 1926 mit einem Verlust von 1100 RM (2 102 000 RM. Verlust) ab, der auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Der Geschäftsgang sei zur Zeit befriedigend.

Die Ford-Motor Co. gab bekannt, daß das neue leichte Kraftwagenmodell innerhalb der nächsten beiden Monate herauskommen werde. Die Fabrik wird mit der Herstellung von Ersatzteilen für das alte Automobilmodell fortfahren. Charakteristisch für den neuen Wagen wird eine Erhöhung der zur Verfügung stehenden Geschwindigkeitsgrade und das gefällige Aussehen sein. Die Herstellungskosten werden gegenüber dem alten Wagentyp eine Steigerung erfahren. Ein weiteres Kennzeichen des neuen Modells soll in seinem wirtschaftlicheren Betrieb liegen. Nach einer Meldung der „New York Times" soll Henry Ford gegen den dringenden Rat seiner Ingenieure beschlossen haben, die Umschaltung des Getriebes vermittels Fußhebel bei dem neuen Wagen beizubehalten und nur die Form der Karosserie zu verändern. Die einzige technische Neuerung bestehe in der Einfügung einer weiteren Gangart. Während der nächsten beiden Monate wird Ford ungefähr 25 000 Arbeiter vorübergehend entlassen, bis der Betrieb der Werke dem neuen Modell angepaßt ist. (Berl. Tagelbatt.)

Zwickauer Fahrzeugfabrik vorm. Schumann Akt.-Ges. in Zwickau. Die ordentliche Generalversammlung der Zwickauer Fahrzeugfabrik, an der die Sächsische Waggonfabrik Werdau Akt.-Ges. beteiligt ist, genehmigte den Jahresabschluß und setzte die Dividende auf 5 pCt. (i. V. 0 pCt. 4600 RM. Verlust) fest.

B. Polack Akt.-Ges. in Waltershausen. Laut Mitteilung der Verwaltung ergibt sich per 31. Dezember 1926 nach den erforderlichen Abschreibungen unter Berücksichtigung des Gewinnvortrages aus dem vorigen Jahre von 49 951 M. ein Betriebsverlust von 64 331 M. (i. V. 10 pCt. Dividende), während aus der Begebung der Vorratsaktien ein Gewinn von 268 000 M. entstanden ist. Es soll vorgeschlagen werden, den letzteren restlos den Reserven zuzuführen und den sich ergebenden Verlust auf neue Rechnung vorzutragen. Das Ergebnis ist zurückzuführen auf die außerordentliche Wertverminderung von Rohgummi und Baumwolle. Der Geschäftsgang im laufenden Jahre hat sich jedoch bei stark steigenden Umsätzen in allen Fabrikationszweigen ganz wesentlich gebessert, so daß, falls nicht eine wesentliche Aenderung in der Wirtschaftslage eintreten sollte, mit einem zufriedenstellenden Ergebnis gerechnet werden kann.

Kurse an der Berliner Börse von Unternehmungen, die der Automobilindustrie nahe stehen.

Firma	letzte Divid.	Datum 24. 5.	31. 5.	7. 6.
Allg. El.-Ges.	7	180	168	172
Continental	0	125	122	125
Daimler	0	115	108	113
NAG	6	116	116	110
Siemens & Halske	10	267	242	245
Adler	0	134	126	131
Augsb.-Nrbg.	5	149	141	136
Bln.-Karlsr.	0	115	114	107
Calm. Asb.	0	58	56	56
Hann. Wgg	0	—	—	—
Hansa-Lld.	0	61	59	57
Harb. Gummi	6	101	98	103
Junghans	6	114	115	114
Krauss Lk.	0	79	73	—
Mot. Deutz	0	66	86	64
Sieg-Soling.	0	62	60	60
Allg. Berl. Omnibus	10	152	152	158
Annen Gußst.	0	—	—	—
Chillingworth	8	89	76	81
Dürener Metallw.	0	125	120	127
Dürkopp	0	93	88	85
Elite-Werke	0	40	37	35
Frankf.-Pokorny	0	78	75	78
Fuchs-Waggon	0	—	—	—
Gelsenk. Gußst	0	—	—	—
Horchwerke	0	122	112	116
Kronprinz	0	133	120	120
Magirus	0	82	65	69
Mannesmann-Mulag	6	10	14	9
Motor-Mannh.	0	—	—	—
NSU	8	130	128	132
Nürnb. Herkules	0	90	80	81
Peters Union	8	118	117	116
Prestowerke	8	185	180	173
Vomag	0	100	96	104
Wanderer-W.	12	255	235	241
Benz-Motor	—	—	—	—
Elitewagen	—	8—9	—	—
Schebera	—	—	—	—
Stoewer-Auto	—	—	—	66—67

Kleinhandelspreis Berlin.

	Datum	Ab Tankstelle
Benzin (D. A. P. G. Olex)	10. 6.	28,— M/100 l
B. V. Benzol	„	38,75 M/100 l
Benzin-Benzol-Gemisch (D. A. P. G. Olex)	„	32,— „
Oel (Olexol)	„	125,— „

Kraftwagenbereifung.

Type Ballon, Niederdruckreifen (Wulst).

Profil	Decken	Schläuche
710× 90	64,90	10,75
760× 90	68,20	11,55
765×105	86,35	14,05
815×105	93,—	16,25
820×120	118,25	17,35
880×120	129,25	19,80
895×135	145,20	22,—
Ballonreifen (Wulst).		
715×115	58,05	11,30
730×130	70,40	13,55
775×145	85,25	14,85
860×160	124,05	24,20

Werkstoffe. (Rheinland-Westfalen.)

Gießerei-Roheisen I	M/t 89,00
Stabeisen	128,00—134,00
Formeisen	125,00—131,00
Bandeisen	154,00
Feinbleche 1—3 mm	170,00—175,00
unter 1 mm	180,00—185,00

(Berlin).

Gußeisen	M/t 42,75
Stahlformguß	65,00
Temperguß	81,00
Zink	56,75
Barr-Aluminium	210,—
Zinn	602,50
Antimon	107,50
Kupfer	115,25

Reichsindex Mai 146,5
1914 = 100

Digitized by Google

Fachliteratur.

Allgemeines. — Das Kraftfahrwesen der Deutschen Reichspost. Hinz. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 20, S. 309—312, 6 Abb. Zahl und Leistung der Kraftfahrzeuge nach dem Stande vom 1. 11. 1926. Anpassung an die besonderen Anforderungen der Bezirke durch Neugruppierung der Fahrzeuge; Kleinkraftfahrzeuge im Postdienst; die Umorganisation des Landbestellwesens durch Einführung von Kleinkraftfahrzeugen; neuzeitliche Personenomnibusse; Ausblick in die zukünftige Entwicklung.

Motor. — Motorverunreinigungen. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 5, S. 155. Vorschläge zur Vermeidung von Verharzung der sich während des Verbrennungsvorganges abscheidenden Betriebsstoffe.

Betriebsstoffleitung. — Der Restor-Benzin-Hahn. „Vie Automobile", 23. Bd., 867, S. 60—62, 1 Abb. Forderungen, die an einen brauchbaren Benzinhahn gestellt werden; Konstruktionseinzelheiten und Wirkungsweise des Restor-Hahnes.

Ein neuer nichtleckender Benzinhahn. „Automobile Engineer", 17. Bd., 226, S. 98, 2 Abb. Konstruktionseinzelheiten eines von Benton & Stone, Birmingham, gebauten Hahnes.

Betriebsstoffe. — Vergleich von Gasolin-Brennstoffen durch analytische und Motorversuche. D. R. Stevens und S. P. Marley. „Industrial and Engineering Chemistry", 19. Bd., 2, S. 228—231, 1 Abb. Bericht über an 18 verschiedenen Gasolinarten durchgeführte Versuche.

Neuzeitliche Motorbetriebsstoffe. W. A. Whatmough. „Automobile Engineer", 17. Bd., 224, S. 15—18, 7 Abb. Versuche mit verschiedenen Betriebsstoffen; Vergleich mit dem vor vier Jahren üblichem Verfahren.

Die Verwendung von Schwerölen bei Diesel- und Halbdiesel-Motoren für Lastwagen und Schleppern. „Omnia", 20. Bd., 82, S. 838—842; 83, S. 926—927, 25 Abb. Konstruktionseinzelheiten über verschiedene von französischen Firmen ausgebrachte Bauarten; Bericht über Versuche über die Verwendbarkeit von Schwerölmotoren.

Schutz- und Sicherheits-Vorrichtungen für die Lagerung und Abfüllung feuergefährlicher Flüssigkeiten (Benzin, Benzol usw.). M. Klees. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 5, S. 158—160, 4 Abb. Druckgas-System, Schutzgas-System und gasloses Pumpen-System.

Schmierung. — Zentrale Schmierung durch Dochte. „Omnia", 20. Bd., 83, S. 904—907, 10 Abb System Alcyl; als Schmiermittel wird Oel verwendet, unter der Motorhaube sitzt ein kleiner Behälter, durch den das Oel durch öldichte Rohre zu den Schmierstellen gebracht wird.

Steuerung. — Das Steuerproblem bei mehrachsigen Wagen. „Commercial Motor", 45. Bd., 1147, S. 76—79, 11 Abb. Die Steuerung bei Wagen mit mehr als zwei Achsen, Gruppierung der Fahrzeuge nach Bauart; Schlepper mit aufgesetztem Anhänger; die verschiedenen Antriebe der Hinterachsen; Steuerungsvorrichtungen bei Vorder- und Hinterräder.

Stoßvorrichtung. — Herstellung von Automobil-Fangstoßvorrichtungen in Massenfertigung. F. L. Prentiss. „Iron Age", 119. Bd., 20, S. 1427 bis 1430, 6 Abb. Arbeitsverfahren der Eaton Axle and Spring Company, Cleveland. Das Material wird in einem einzigen Arbeitsgang ausgeformt und abgeschrägt; Einzelheiten über die Transportvorrichtungen.

Kraftübertragung. — Getriebeloser Wagen. H. F. Blanchard. „Motor (N. Y.)", 1927, 3, S. 34—35 und 96—98, 23 Abb. Einzelheiten über den Constantinesco-Wagen ohne Kupplung und ohne Getriebe. Die Kraftübertragung geschieht selbsttätig durch einen besonderen Umwandler; die Bedienung geschieht durch Gashebel und Bremsen.

Personenwagen. — Der 17-PS-Delage-Wagen. „Vie Automobile", 23. Bd., 867, S. 43—46, 9 Abb. 6-Zylinder-Blockmotor von 75 mm Bohrung und 120 mm Hub, hängende von oben gesteuerte Ventile. Die Kurbelwelle läuft in sieben Lagern. Einzelheiten über die Durchbildung der Pumpe des Vergasers, halbelliptische Abfederung, Vierradbremse.

Das Prüfen eines 300-PS-Bugatti-Wagens. „Autocar", 58. Bd., 1637, S. 424—426, 2 Abb. 8-Zylinder-Motor mit 125 mm Bohrung und 150 mm Hub; die Kurbelwelle ist aus einem Stück; die 9 Hauptlager sind wassergekühlt; Vierradbremse, Gesamtgewicht des Wagens rund 2000 kg.

Lastkraftwagen. — Der Eaton-6-Zylinder-Lastwagen. „Motor Transport", 44. Bd., 1143, S. 143—145, 6 Abb. 6-Zylinder-Lastwagen mit 2 bis 2½ t.

Neuzeitliche Krupp-Schnellastwagen. F. Sachtleben. „Kruppsche Monatshefte", 8. Jg., 4, S. 65 bis 71, 10 Abb. Verbesserungen an den 3- und 5-t-Lastwagen: Gewichtsherabsetzung, Beschleunigungsvermögen, Konstruktionsverbesserungen.

Dreiachskraftwagen. H. R. Müller. „Fördertechnik und Frachtverkehr", 19. Bd., 10, S. 188—190, 9 Abb. Beschreibung von zwei verschiedenen Arten von dreiachsigen Kraftwagen mit Wirtschaftlichkeitszahlen.

Hydraulischer Kraft-Dreiseiten-Kipper. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 5, S. 161, 2 Abb. Bauart Armin Tenner mit selbsttätiger Drehpunktschaltung.

Omnibusse. — Die Entwicklung des Omnibus-Rahmens seit 1922. E. F. Theisinger. „Bus Transportation", 6. Bd., 2, S. 666—671, 13 Abb. Die 6-Zylinder-Motoren zeigen eine ansteigende Verwendung von 7,6 % im Jahre 1922 auf 75,6 % im Jahre 1927, die PS-Nennleistungen stiegen ebenfalls an. Mehr als 50 % der heutigen Modelle verwenden Batterie-Zündung.

Kraftfahrstraßen. — Die Straßenquerprofile für Automobilstraßen in Frankreich und im Ausland. R. Moissolt. „Génie Civil", 90. Bd., 20, S. 476—479. Vergleiche unter besonderer Berücksichtigung des Straßenbaues in den Vereinigten Staaten, England und Italien.

Die Versuchsstraße des Deutschen Straßenbauverbandes bei Braunschweig. Nagel. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 19, S. 20, S. 313 bis 317, 6 Abb. Die Versuche sollen die Wirkung von schweren Lastkraftwagen bei verschiedenen Bereifungen und Geschwindigkeiten auf die Fahrbahndecken feststellen.

Garagen. — Die 9 Stockwerk hohe Automobil-Garage Bauville in Eisenbeton in Paris H. Ferrisse. „Génie Civil", 90. Bd., 19, S. 449—453, 9 Abb. Die bebaute Fläche beträgt 3000 m²; jedes Stockwerk hat eine Höhe von 3,5 m; in sieben Stockwerken können 600 Wagen untergestellt werden. Das achte Stockwerk enthält Verkaufs- und Reparaturräume, während im neunten gedeckte Tennisplätze vorgesehen sind.

Reparaturwerkstätten. — Die Werkstatt Chiswick der Londoner Omnibus-Gesellschaft. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 20, S. 317—318, 4 Abb. Beschreibung der Instandsetzungswerkstatt und der darin vorgenommenen Arbeit am Band.

Wirtschaftsfragen. — Die Automobilunfälle in Städten und Vorschläge zu ihrer Verringerung. W. J. Cox. „Proceedings of the American Society of Civil Engineers", 53. Bd., 4, S. 513 bis 539. Die Aufmerksamkeit wird auf die großen Schwankungen in den Automobilunfällen in den größeren amerikanischen Städten gelenkt. Die Gründe dieser Schwankungen werden dargelegt und eine theoretische Formel aufgestellt, Schlußfolgerungen aus den angestellten Versuchen werden gezogen und gezeigt, daß die Unfälle durch entsprechende Anordnung der Straßen verringert werden können.

Steuerfragen. — Kritische Betrachtungen über den Inhalt der Denkschrift des Reichsverbandes der Automobilindustrie zur Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer. „Deutsche Motor-Sportzeitung", 5. Jg., 18, S. 1. (Eventuelle Steuererträge.)

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 13 **Berlin, 1. Juli 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein E. V.

Wir machen unsere Mitglieder erneut auf die Vorteile aufmerksam, die unser Verein bietet und bitten, daß dieselben von allen Mitgliedern voll ausgenutzt werden.

Zweck und Ziele des Vereins:

Der § 2 der Satzungen des M. M. V. lautet:
„Der Verein bezweckt unter Ausschluß jedweden eigenen wirtschaftlichen Geschäftsbetriebes die Förderung des Motorfahrwesens im allgemeinen und insbesondere die Förderung des Gebrauches, der Vervollkommnung und der Herstellung von Kraftfahrzeugen."
Nach diesem Grundsatze hat der **M. M. V. 30 Jahre** lang gearbeitet. Es ist ihm in dieser Zeit gelungen, nicht nur das Kraftfahrwesen technisch-wissenschaftlich zu fördern, sondern auch seinen Mitgliedern nachstehende Vorteile zu bieten, welche die Kraftfahrzeughaltung wesentlich wirtschaftlicher gestalten.

Allgemeine Interessenvertretung

gegenüber den Behörden, der Presse und der Oeffentlichkeit bezüglich Verkehrs- und Steuergesetzgebung
Der M. M. V. hat Sitz und Stimme:
im Beirat für das Kraftfahrwesen im Reichsverkehrsministerium,
bei der Vereinigung der Spitzenverbände des Kraftfahrwesens,
bei der Deutschen und der Berliner Verkehrswacht,
bei dem Ausschuß für das Verkehrswesen beim Berliner Polizeipräsidium und
bei den Beratungen automobilistischer Fragen der Industrie- und Handelskammer zu Berlin.
Außerdem steht der M. M. V. in engster Verbindung mit allen Regierungsstellen. Er ist mit seinen Mitgliedern an den Sachverständigenkommissionen der amtlichen Revisionen der Fahrschulen beteiligt.

Kostenlose Rechtsberatung

in allen automobilistischen Angelegenheiten.

Unparteiische technische Beratung

in allen das Kraftfahrzeugwesen betreffenden Fragen; Prüfung von Kostenvoranschlägen und Reparaturrechnungen, Beratung bei An- und Verkauf von Kraftfahrzeugen, technische Gutachten bei Prozeß- und Schadensfällen.

Regelmäßige fachmännische Ueberwachung

von Kraftfahrzeugen.

Nachweis gut arbeitender Reparaturwerkstätten,

die zum M. M. V. im Vertragsverhältnis stehen.

Erhebliche Vorteile beim Abschluß von Versicherungen.

Gleichzeitig: Treuhänderische Verwaltung von Versicherungsdokumenten; kostenlose Beratung in allen versicherungstechnischen Fragen; Wahrung der Interessen des Versicherungsnehmers durch den M. M. V.; bei Streitfällen endgültige Entscheidung durch ein paritätisches Schiedsgericht.

Vergünstigungen beim Bezug von Brennstoffen und Oelen.

Unterstützung bei Ueberlandfahrten

durch den Straßenhilfsdienst der AHA! Autohilfe G. m. b. H.

Grenzpassierschein, Reiseberatung

und Ausgabe von Karten zu Vorzugspreisen.

Sonderrabatte

auf die Gebühren unserer Vertragsfahrschulen.

Empfehlung zuverlässiger Kraftwagenführer.

Lieferung der Vereinszeitschrift „Automobil-Rundschau",

in der auch alle einschlägigen behördlichen Bekanntmachungen veröffentlicht werden.

Kostenlose Benutzung der fachwissenschaftlichen Vereinsbücherei,

in welcher außerdem stets die wichtigsten in- und ausländischen Fachzeitschriften vorhanden sind.

Nähere Auskunft erteilen unsere Geschäftsstellen:

Berlin SW 11 Hafenplatz 5	**München** Dachauer Str. 13	**Nürnberg** Wurfbeinstr. 21	**Stuttgart-Cannstatt** Karlsstr. 11		**Kassel** Weinbergstr. 14
Magdeburg Wilhelm-Kobelt-Str. 1	**Hannover** Lutherstr. 24 D	**Hamburg** Königstr. 14	**Frankfurt a. Main** Goethestr. 10	**Köln**	**Essen**

Digitized by Google

Das Kraftfahrzeug bei Schnee

Zuschrift an die Redaktion von Jakob Rantaša, Wien.

Von befreundeter Seite wurde mir erst jetzt das Heft 8 vom 15. April 1927 Ihrer gesch. Automobil-Rundschau mit dem Schriftsatz „Das Kraftfahrzeug bei Schnee" eingesandt. Nach dem Grundsatz audiatur et altera pars bitte ich Sie, auch folgende Ausführungen in Ihrer gesch. Automobil-Rundschau zum Abdruck bringen zu wollen:

Seit 17 Wintern befasse ich mich praktisch mit der Lösung des Problems des Motorschlittens und mir sind auch diesbezgl. vielseitige Versuche in Amerika und Europa bekannt. Es würde zu weit führen, wollte man alle Systeme und Antriebsarten für Motorschlitten beschreiben, welche seit Beginn

14sitziger österreichischer Postomnibus auf ungebahnter Straße auf dem „Fernpaß".

des Kraftfahrwesens praktisch versucht wurden. Das bisherige Ergebnis dieser Versuche mit verschiedenen Antriebsarten geht dahin, daß die Raupenantriebe sich im hohen Schnee als die leistungsfähigsten erwiesen haben. Nur unterscheidet man zwei Arten von Raupenantrieben für Motorschlitten-Aggregate, und zwar die lastentragenden, d. h. bei welchen das Hinterachsgewicht auf den Raupen ruht, und die nichtlastentragenden, d. h. bei welchen die Last auf den Vorder- und Hinterkufen ruht und auf diesen leicht über Schnee gleitet, wobei die Kufen die Unebenheiten auf dem Schneewege überbrücken, wie es seit urdenklichen Zeiten dem Wesen des Schlittens entspricht. Bei diesen Systemen dient die Raupe nur zum Vortrieb. Es kann die Adhäsion des Antriebsorganes entsprechend den Fahrwiderständen vom Führersitz aus reguliert werden.

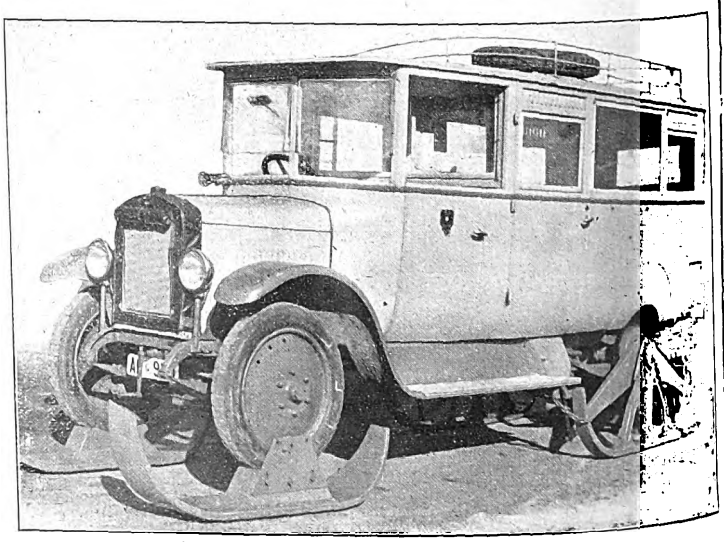
Von den lastentragenden Systemen sind System Citroën-Kegresse und System Nyberg in Fachkreisen meist bekanntgeworden und von nichtlastentragenden das System „Aquilon" (Nordwind).

Die österreichische Postverwaltung hat vergangenen Winter sowohl das System Nyberg als das System Rantaša Aquilon einer gründlichen Erprobung unterzogen. Es hat sich bei diesen Versuchen ergeben, daß das System Nyberg sich nur auf breiten Straßen bis höchstens 40 cm hoher ungebahnter Schneedecke mit flachen Kurven und Steigungen bis höchstens 12 % bewährt hat. Mit System Nyberg wurde die Strecke von Saalfelden nach Lofer (26 km) befahren, bei Schneeverhältnissen, wo man auch mit mit Schneeketten armierten Rädern fahren konnte, und selbst auf dieser breiten gebahnten Straße mit flachen Kurven haben sich Schwierigkeiten ergeben. Die Lenkung erfordert großen Kraftaufwand, und der Fahrer ermüdet bald. Die Schweizer Postverwaltung hat selbst erklärt, Vorbedingung für einen glatten Verkehr bei System Nyberg sei, daß die Straße vorher mit Schneepflug entsprechend vorbereitet werde. Die Profilierung des Raupenbandes findet nicht genügende Adhäsion, speziell im Gefälle auf vereisten und abschüssigen Straßen müssen Greifer und Bremsketten aufmontiert werden, was sehr umständlich ist und die das Gummiraupenband sehr stark beanspruchen.

Mit Schlittenzubau Aquilon, 14sitziger österreichischer Postomnibus, wurde die äußerst schwierige Straße von Oetztal nach Sölding in Tirol, ca. 50 km lange Strecke, mit scharfen Kurven, welche mehrere Kilometer lang an hohen Felswänden und tiefen Abgründen auf sehr schmaler Straße vorbeiführt, bei bis 1 m hoher Schneedecke glatt befahren. Dann wurde die ungebahnte Straße über den 1400 m hohen Fernpaß von Imst nach Lermoos, unter der Zugspitze ca. 40 km, bei Schneehöhe bis 2 m und Steigung bis 16 % mit scharfen Kurven nach beiden Richtungen glatt befahren.

Bei diesen Versuchsfahrten der österreichischen Postverwaltung hat sich nun gezeigt, daß der nichtlastentragende Antrieb Aquilon bei hohem Schnee, schmalen Straßen, scharfen Kurven und hohen Steigungen, wie es auf den Alpenstraßen meist der Fall ist, dem lastentragenden System Nyberg wesentlich überlegen ist. Im Winter 1926 wurde mit Aquilon-Schlittenzubau in Bayern auch eine über 3 km lange Strecke im schwierigen Gelände bei 1 m Schneehöhe mit einer Gesamtlast von 6½ Tonnen anstandslos befahren. Kein anderes System hat bisher im hohen Schnee solche Leistungen erzielt.

Die Lenkung bei Aquilon ist nicht schwerer als beim Wagen. Besonders wichtig ist bei Schlittenfahrzeugen das sichere und wirksame Abbremsen im



14 sitziger österreichischer Postomnibus mit Schlittenzubau „Aquilon".

Digitized by Google

Gefälle, auf vereisten und abschüssigen Straßen. Bei Aquilon ist doppelte Bremsmöglichkeit, mit der Raupe selbst, dann mit vom Führersitz aus zu bedienenden Bremsketten. Die Greifer und Zacken der Raupe und Steuerschneiden geben dem Fahrzeug große Sicherheit gegen Abgleiten auf abschüssigen und besonders auf vereisten Straßen und Gefälle, was bei lastentragenden Antrieben nicht ohne weiteres gegeben ist.

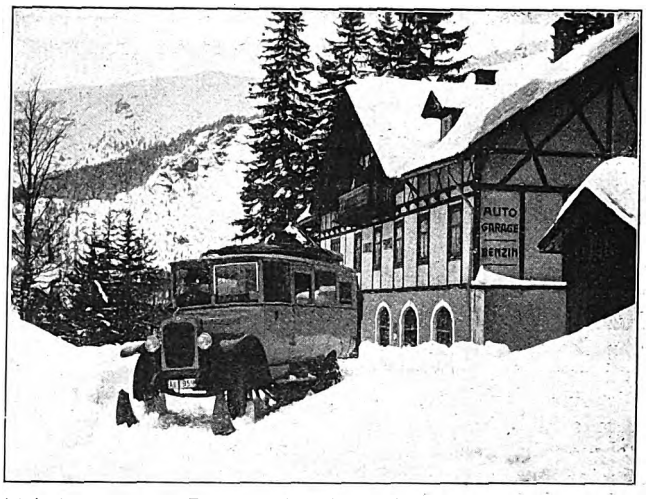
Die Ausführungen in Ihrem Schriftsatz Heft 8 vom 15. April 1927, betreffend Befahren von schneefreien Strecken mit Aquilon, beruhen zweifellos auf Unkenntnis der Tatsachen. Mit diesem System Schlittenzubau können schneefreie Strecken durch Entfernung der Vorderkufen und Niederpressen der Raupe glatt befahren werden. Ist eine längere schneefreie Strecke zu befahren, dann wird die Raupe in kürzester Zeit mit Gummikordklötzen armiert. Bei diesbezügl. Versuchen wurden mehrere Kilometer weit über gepflasterte Straßen im Stadtgebiet ohne Schwierigkeit befahren. Es entspricht daher nicht den Tatsachen, daß auch nur eine verhältnismäßig kurze schneefreie Strecke das Vorwärtskommen eines Kraftfahrzeuges mit Zubau Aquilon unverzüglich zum Halt bringt, sondern schneefreie Strecken werden auf Vorderrädern und Raupe glatt befahren

14sitz. österr. Postomnibus, mit 8 Personen besetzt, auf der ungebahnten Straße auf dem Fernpaß bei 15% Steigung.

Der ganze Zubau Aquilon mit Schlittenkufen beträgt kaum 60 % des Gewichtes des Nyberg-Aggregates, Nyberg ca. 1700 kg, Aquilon zu 2 Tonnen-Wagen ca. 1000 kg, die Aufmontierung erfordert kaum 2 Stunden durch 3 Mann.

Nachdem Motorschlitten hauptsächlich für Gebiete mit über 40 cm hoher Schneelage und länger anhaltendem Winter in Betracht kommen, so wird in solchen Gebieten bei Eintritt höheren Schnees der Schlittenzubau auf den Wagen innerhalb 2 Stunden aufmontiert und der Wagen bleibt über den Winter als Schlitten in Betrieb, um gegen Frühjahr, sobald die Schneeverhältnisse für Schlittenbetrieb ungünstig werden, wieder durch Abmontierung des Schlittenaggregates, was innerhalb 1 bis 1½ Stunden geschehen kann, als Wagen zu fahren.

Auch die Erfolge der Versuchsfahrten mit Motorrodel Aquilonette zeigen die große Leistungsfähigkeit der nichtlastentragenden Raupenantriebe. Mit einer solchen Motorrodel wurde im Februar 1926 der 1738 m hohe Tauernpaß bei über 3 m hohem Schnee und 24 % Steigung glatt befahren. Vergangenen Winter wurde mit der Motorrodel auch die



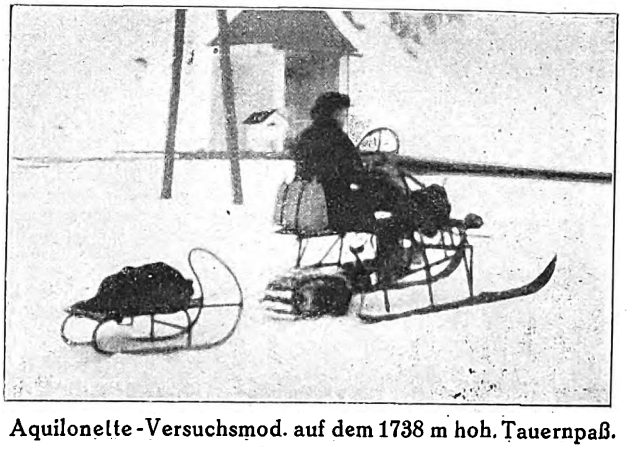
14sitziger österr. Postomnibus bei Abfahrt von der Höhe des 1400 m hohen Fernpasses gegen Lermoos unter der Zugspitze, ungebahnte Straße bei bis 2 m hohem Schnee.

Strecke von St. Anton nach St. Christoph am Arlberg, 1800 m hoch, glatt befahren, trotz äußerst abschüssig angewehten bis über 3 m hohen Schnee

Aquilonette auf der Skiläuferbahn auf dem Arlberg.

Die Motorrodel hatte ein Gesamtgewicht von 320 kg, als Kraftquelle diente ein 350 cm³ J. A. P.-Motor. Der im Verhältnis zur Gesamtlast schwache Motor hatte jedoch die ca. 7 km ununterbrochene Steigung bis 16 % nach St. Christoph am Arlberg glatt bewältigt.

553



Aquilonette-Versuchsmod. auf dem 1738 m hoh. Tauernpaß.

Digitized by Google

Neue Geheimmittel für Starterbatterien.

Von Professor Dr. Kurt Arndt.

Infolge meines Aufsatzes in der Automobil-Rundschau vom Juli 1926 sind mir von verschiedenen Seiten über neue Geheimmittel Mitteilungen gemacht und Proben zugesandt worden.

Die Deutsche Lightning Co. Eugen Kaiser, Schwenningen a. N., schrieb mir, daß ihr richtiges Lightning nur als Flüssigkeit verkauft würde und nicht so viel freie Säure enthielte, wie die Gebrauchsanweisung für den festen Lightning Elektrolyt vorschreibt, der von anderer Seite in den Handel gebracht wird; sie sandte mir eine Korbflasche von ihrem Lightning zu; außerdem erhielt ich von anderer Seite eine Probe dieser Schwenninger Flüssigkeit. Ferner wurden mir Proben zweier anderer Flüssigkeiten „Elektrol" und „Blitzakkumulad" geschickt.

Alle diese Mittel sollen die Ladezeit verkürzen, die Lebensdauer verlängern, Sulfatierung verhindern oder beseitigen.

Die Analysen, welche ich teils selber ausführte, teils durch Herrn cand. chem. Walter Müller ausführen ließ, ergaben folgendes:

Flüssigkeit	Dichte	Freie Säure	Magnesiumsulfat	Natriumsulfat
Lightning I .	1,22	311 g/l	16 g/l	18 g/l
Lightning II .	1,23	337	19	22
Elektrol . . .	1,22	334	10	22
Blitzakkumulad	1,26	405	9	11

Die Gehalte an freier Schwefelsäure und an den (wasserfreien) Salzen sind in Gramm auf den Liter angegeben. Lightning und Elektrol sind künstlich rotgelb, Blitzakkumulad fahlgelb gefärbt. Elektrol riecht nach Nitrobenzol.

Die Analysen zeigen, daß der Säuregehalt geringer geworden ist, vielleicht infolge meiner Veröffentlichung, in welcher ich die schädliche Wirkung zu starker Säure mit Zahlen belegte. Immerhin wird der Säuregehalt des Elektrolyten zu hoch, wenn man nach der Gebrauchsanweisung in die entladenen und entleerten Zellen Lightning oder Elektrol oder gar Blitzakkumulad einfüllt. Denn während der Entladung sinkt die Dichte der Säure von 1,24 auf etwa 1,14, indem die Platten eine große Menge Schwefelsäure als Bleisulfat binden, welche nachher bei der Ladung wieder an den Elektrolyten zurückgegeben wird. Z. B. sind in einer geladenen Zelle von 20 ASt Kapazität, welche 400 ccm Säure von der Dichte 1,24 enthält (im Liter 410 g H_2SO_4), $410 \times 0{,}4 = 164$ g Schwefelsäure enthalten. Bei der Abgabe der 20 ASt werden gemäß der Gleichung

$$Pb + 2\,H_2SO_4 + PbO_2 = 2\,PbSO_4 + 2\,H_2O$$

von den Platten 73 g H_2SO_4 gebunden und es sind im Elektrolyten nur noch $164 - 73 = 91$ g H_2SO_4 vorhanden. Entleere ich nun die Zelle und fülle 400 ccm Lightning II ein, so habe ich jetzt im Elektrolyten $337 \times 0{,}4 = 135$ g H_2SO_4 und nach beendeter Ladung $135 + 73 = 208$ g H_2SO_4, was auf den Liter umgerechnet 520 g H_2SO_4 und die Dichte 1,30 ergibt, während von den Akkumulatorenfabriken aus guten Gründen 1,24 vorgeschrieben wird; denn eine stärkere Säure gibt zwar vorübergehend eine höhere Leistung, setzt aber die Lebensdauer herab.

Die den Briefbogen der Deutschen Lightning Co. aufgedruckte Mahnung „Meide Säure, verwende Lightning" ist also eine Täuschung. In der Drucksache „Elektrol" wird vom Hersteller behauptet, Elektrol sei „eine Batteriefüllung, frei von ätzenden Chemikalien, in seiner Eigenschaft ein mildes Elektrolyt, welches die Batterieplatten und alle zugehörigen Teile nicht zerstörend angreift wie bei der Verwendung von Schwefelsäure-Lösung und deren zersetzenden Ausscheidungen zu beobachten ist". In Wirklichkeit ist dieses Elektrol, welches „ungeahnte Dienste und zwar mit wenigen Kosten leistet", Schwefelsäure, in welcher Magnesium- und Natriumsulfat gelöst sind, Stoffe, die man unter den Namen Bittersalz und Glaubersalz bei jedem Drogenhändler billig einkaufen kann.

Von Blitzakkumulad behauptet der Hersteller, daß es „nicht zerstörend auf die Batterieplatten und sonstigen dazugehörigen Teile wirkt, wie es bei Verwendung von Schwefelsäurelösung stets der Fall ist". Auf diese „bahnbrechende Neuerung (patentamtlich angemeldet)" bin ich von 5 verschiedenen Seiten aufmerksam gemacht worden, weil der Prospekt für Blitzakkumulad unter der fetten Ueberschrift „glänzendes Gutachten der Technischen Hochschule", Beleuchtungstechn. Laboratorium Techn. Hochschule Berlin, einen Auszug aus einem günstigen Gutachten mit der Unterschrift Arndt bringt.

Dieses Gutachten, welches mir von mehreren Seiten im Wortlaut zugesandt wurde, ist leider von einem Namensvetter, dem Dipl.-Ing. W. Arndt, 1. Assistenten am Beleuchtungstechnischen Laboratorium, erstattet worden. Herr Dipl.-Ing. W. Arndt bestätigte im Zusatze zu seinem Gutachten vom 28. Juli 1926 „ausdrücklich, daß Akkumulatoren mit „Blitzakkumulad" insofern eine vorteilhafte Neuerung darstellen, die besonders für den Automobilbetrieb (Licht- und Starterbatterien) von Wichtigkeit ist, als mit „Blitzakkumulad" schon nach kurzzeitigem Aufladen eine höhere Spannung als mit gewöhnlicher Schwefelsäurefüllung hervorgerufen wird, und als solche Akkumulatoren bei unterbrochenem Ladebetrieb mit höherer Spannung arbeiten und infolgedessen einen etwa 20 Prozent größeren Nutzeffekt als gewöhnlche Akkumulatoren liefern". Herr Dipl.-Ing. W. Arndt, welcher ja auf dem Gebiete der Akkumulatoren nicht Sachverständiger ist, kannte zur Zeit, als er dieses zu einer üblen Marktschreiberei mißbrauchte Gutachten abgab, meine Veröffentlichung über Geheimmittel nicht; sonst hätte er seine Untersuchung weitergeführt und auch die Schädlichkeit solcher Mittel bemerkt.

Charlottenburg, Technische Hochschule, Laboratorium für Technische Elektrochemie, den 19. April 1927. 547

Digitized by Google

Der Großkraftwagen und seine Einwirkung auf die verschiedenartigen Fahrbahnbefestigungen.

Von Syndikus Dr. **Otto Lauts**, Hamburg.

(Ein Bericht auf Grund der auf der Versuchsstraße in Braunschweig gemachten praktischen Erfahrungen und seismometrischen Untersuchungen.)

Zu dem Aufsatz „Bodenerschütterungen durch Kraftfahrzeuge", veröffentlicht in Heft 6 von 15. März 1927, geht uns folgende Zuschrift zu. Die Redaktion.

Straßenbau und Kraftfahrwesen sind heute zwei so akute Themen, insbesondere auch im Zusammenhang mit der zukünftigen Gestaltung der Kraftfahrzeugsteuer, daß sie in ihren wichtigsten Einzelheiten erörtert zu werden verdienen. Dies um so mehr, als besonders interessante Forschungsergebnisse speziell auf dem Gebiete der Einwirkung der verschiedenartig bereiften Lastkraftwagen auf die einzelnen Fahrbahnbefestigungen vorliegen.

Allgemein wird man auf die Frage, welche Wagenart die Straßen am meisten beanspruche, die Antwort hören, daß das selbstverständlich der schwere Lastkraftwagen sei. Mit dieser weit verbreiteten völlig irrtümlichen Ansicht räumen die wissenschaftlich-praktischen Versuche gründlich auf. Besonders wertvoll sind die Versuchsergebnisse, ausgeführt auf der Straße des deutschen Straßenbauverbandes in Braunschweig, über welche verschiedene Berichte von Oberbaurat Nagel, Braunschweig, und Dipl.-Ing. Wittig, Magdeburg, gemacht wurden.

Um die Beanspruchung der verschiedenen Fahrbahndecken nach jeder Richtung festzustellen, ließ man die Versuchsstraße von Lastkraftwagen mit verschiedenen Bereifungsarten, sowie mit verschiedenen Geschwindigkeiten befahren, und zwar auf 3 Spuren mit schweren Lastkraftwagen und auf der vierten Spur mit Zugmaschinen und Anhängern. Hierbei muß besonders hervorgehoben werden, daß auf Spur I nur Fahrzeuge mit Riesenluftreifen (etwa zwei Drittel dieser Wagen waren dreiachsig), auf Spur II nur solche mit hochelastischen Massivreifen und auf Spur III Wagen mit gewöhnlichen Vollgummireifen gefahren sind.

Bezüglich der Beschaffenheit der drei nebeneinanderliegenden gleichartigen Befestigungsarten der Lastkraftwagenspuren ist nach einem Bericht von Oberbaurat Nagel folgendes festgestellt: Die von Lastkraftwagen mit Luftreifen und mit 45 km-Stundengeschwindigkeit befahrene Spur I ist besser als die von Lastkraftwagen mit hochelastischen Reifen und 35 km-Stundengeschwindigkeit befahrene Spur II und diese wiederum besser als die von Lastkraftwagen mit Vollgummireifen und mit 25 km-Stundengeschwindigkeit befahrene Spur III. Interessant, für manchen überraschend, sind die Feststellungen über den Unterhaltungsaufwand. Während dieser bei den meisten Pflasterungsarten (Kleinpflaster, Teermakadam, Chaussierung mit Oberflächendichtung, Chaussierung mit geteertem Schlacksand) auf der Spur I geringer als auf Spur II und III ist, ist derselbe bei der wassergebundenen Chaussierung dagegen für Spur I trotz der Luftreifen größer als für Spur II und III. Bei Steinschlagasphalt und Beton ist der Unterhaltungsaufwand überall gleich groß. Spur II erfordert im wesentlichen geringere, teilweise erheblich geringere Aufwandskosten als Spur III. Eine Zusammenfassung der Unterhaltungskosten für die 4 Spuren ergibt folgende Durchschnittswerte:

Spur	I	per qm	RM 0,62	b. ein.	Gesamtbelast. von	793000 t
„	II	„	„ 0,69	„ „	„	„ 802000 t
„	III	„	„ 1,30	„ „	„	„ 801000 t
„	IV	„	„ 1,95	„ „	„	nur 170000 t

Für die Beurteilung der gummibereiften Fahrzeuge gilt also folgendes: Die Beanspruchung der Fahrbahn ist bei Verwendung der Vollgummireifen und bei 25 km-Stundengeschwindigkeit (III) wesentlich größer als bei hochelastischen Reifen (II) mit 35 km und bei Riesenluftreifen (I) mit 45 km-Geschwindigkeit per Stunde, während bei den Spuren II und I keiner erwähnenswerter Unterschied vorhanden ist.

Der weiter oben angedeutete ungünstige Einfluß der großen Geschwindigkeit auf die wassergebundenen Schotterdecken wird in ähnlichem Maße bei anderen schnellfahrenden Kraftwagen festgestellt werden können.

Spur IV bedarf einer kurzen, aber besonderen „Würdigung"! Hier hat sich nämlich ergeben, daß die Zugmaschinen mit schweren eisenbereiften Anhängern, deren Felgendruck bei 6 km-Geschwindigkeit 115 kg/cm und bei 10 km-Geschwindigkeit 75 km/cm betragen hat, alle Befestigungsarten, mit Ausnahme des Kleinpflasters, schon bei verhältnismäßig geringer Benutzung die Straße angegriffen haben, bei einzelnen Befestigungsarten so stark, daß sich bei der Unterhaltung eine teilweise Erneuerung der oberen Decken als notwendig erwies.

Mit dem Märchen, daß der schwere Lastkraftwagen der „Straßenfresser" sei, dürfte nach diesen praktischen Erfahrungen also endgültig aufgeräumt sein. —

Daß jedoch bei dem Lastkraftwagen für die Straße sowohl als auch für Wagen und Ladung die Bereifung vielleicht sogar eine ausschlaggebende Bedeutung hat, möge noch kurz nach den ebenfalls auf der Versuchsstraße bei Braunschweig gemachten seismometrischen Untersuchungen dargelegt werden. — Zwischendurch mag der Tatsache besondere Erwähnung getan sein, daß Automobil — und Gummiindustrie in uneigennütziger Weise Material zur Verfügung gestellt haben, so z. B. die Büssing- und N.A.G.-Last-Kraftwagenfabriken, ferner die Gummiwerke Fulda u. a. Bei den Reifenversuchen standen u. a. 3 N.A.G.-Wagen mit einem ausgeglichenen Gesamtgewicht von 10000 kg zur Verfügung, bereift mit normaler Vollgummibereifung (V.R.), mit hochelastischen Massivreifen, und zwar speziell den Fulda-Parabel-Luftkammer-Reifen (P.L.R.) und mit Riesenluftreifen (R.L.) verschiedener Fabrikate.

Festgestellt ist nun ganz allgemein, daß die Wirkung der Reifen von verschiedener Elastizität um so größere Unterschiede aufweist, je unebener die Straßendecke ist. Während auf der glatten Betonstraße sogar die wenig elastischen V.R. noch keine starken Hammerwirkungen hervorrufen, zeigt sich ihre nachteilige Wirkung auf dem rauhen Pflaster oder auf den zerstörten Schotterdecken bereits bei einer Geschwindigkeit von 15 km/std. Festgestellt ist weiter, daß die P.L.R. auch auf den rauhesten Bahnen und bei einer Geschwindigkeit von 30 km/std. die Stoßwirkung vermöge ihrer guten Elastizität ähnlich wie die R.L. dämpfen, daß ferner die Erschütterungen mit zunehmender Fahrgeschwindigkeit bei V.R. zunehmen, während bei P.L.R. und R.L. von einer gewissen Geschwindigkeit an, etwa von 30 bis 35 km/std. ab, die Erschütterungen zwar dichter aufeinander folgen, aber nicht mehr in ihrer Stärke zunehmen. Diese Erscheinung ist ganz besonders bemerkenswert.

Aus der unendlichen Fülle der seismometrischen Untersuchungen sei ein für die Praxis besonders wertvoller Fall herausgegriffen: Eine Messung auf einer

Digitized by Google

erheblich angegriffenen Schotterstraße mit Innenteerung und Schlaglöcherketten. Diese Aufnahme zeigt folgendes Verhältnis der Erschütterungen:

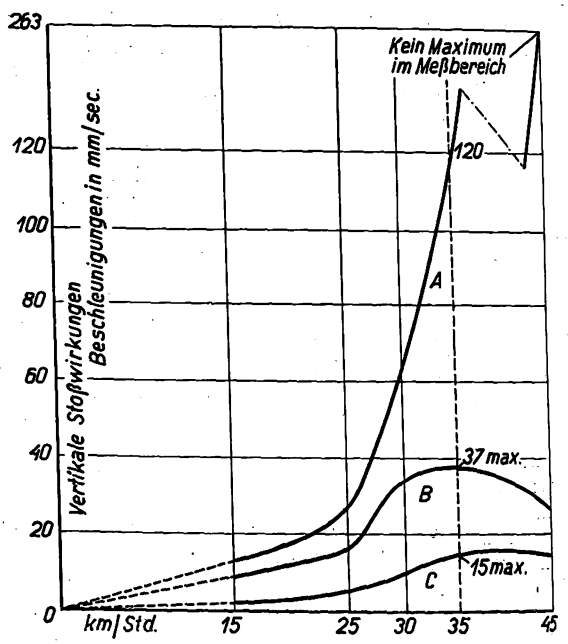
V.R. : P.L.R. : R.L. = 8 : 2,47 : 1 (Geschwindigk. 35 km/Std.)
„ „ „ = 18,8 : 1,93 : 1 (Geschwindigk. 45 km/Std.)

Aus dieser das Verhältnis der Erschütterungen wiedergebenden Darstellung ist ersichtlich, daß zwischen den wenig elastischen Vollgummireifen einerseits und den hochelastischen Parabel-Luftkammer-Reifen wie den Luftreifen andererseits ein Unterschied grundsätzlicher Natur besteht: Während die Hammerwirkung der Vollreifen bei Steigerung der Fahrgeschwindigkeit ständig und außerordentlich schnell zunehmend wächst, steigt diese Wirkung bei den Parabel-Luftkammer-Reifen bei wesentlich weicher und schwächer verlaufenden Stößen nur bis zu einer gewissen Grenze, und sie nimmt bei weiterer Steigerung der Geschwindigkeit wieder ab; daß der Luftreifen eine verhältnismäßig nur wenig vorteilhaftere Elastizität zeigt, wird gerade für den Laien eine notwendige und gleichzeitig interessante Feststellung sein.

Wenn schon oben festgestellt wurde, daß der Lastkraftwagen die Straßen nicht in dem Maße beansprucht, wie allgemein behauptet zu werden pflegt, so zeigt das Ergebnis der seismometrischen Prüfung, daß mit Rücksicht auf die Schonung der Straßen, wie auch im Interesse des Kraftwagenbesitzers selbst der gewöhnliche Vollgummireifen aus Wirtschaftlichkeitsgründen ausscheiden muß.

Für die Kraftwagenbesitzer und vor allem für die am Kraftfahrwesen beteiligten Organisationen dürfte dieses Material geeignet sein, den Behörden zwecks Erleichterung und Förderung des Kraftverkehrs Anträge folgenden Inhalts zu unterbreiten:

1. Sämtliche bislang verfügten Sperrungen für Lastkraftwagen sind auf ihre Berechtigung hin nachzuprüfen und aufzuheben bezw. zu mildern.
2. Eine Erhöhung der zulässigen Gesamtlast der zweiachsigen Lastkraftwagen von 9 t auf mindestens 12 t kann unbedenklich erfolgen, soweit die Reifen seismometrisch geprüft und als wirklich hochelastisch befunden sind.
3. Die zulässige Fahrgeschwindigkeit schwerer Lastwagen und Omnibusse kann bei als hochelastisch angesehenen Reifen auf 40 km/std. heraufgesetzt werden.



Da die oben skizzierten Untersuchungen weiter fortgesetzt werden; aber z. Zt. die Berichte noch nicht vorliegen, wird zur gegebenen Zeit dies Thema weiter erörtert werden müssen. 530

Die Verkehrsunfälle in der Statistik.

Starker Rückgang.

Nach einer Zusammenstellung des Kommandos der Schutzpolizei hat, wie „B. T." berichtet, sich die Zahl der Unfälle im Monat April gegen den Monat März ganz wesentlich verringert: 1366 gegen 1785! Davon entfallen auf die 16 854 Privatkraftwagen 26, auf die 9776 Last- und Geschäftskraftwagen 44, auf die Last- und Geschäftskraftwagen mit Anhänger 13, auf die 4960 Großkraftdroschken 73, die 4052 Kleinkraftdroschken 153, die 180 Motorraddroschken 12, die 456 Kraftomnibusse 50, die 17 979 Privatkrafträder 59, die 3044 Straßenbahnwagen 70, die mit 44 528 Pferden bespannten Wagen 145, die mit anderen Tieren bespannten Wagen 1, die Handwagen 31, die Treträder 315, die Fußgänger bis zu 14 Jahren 60, die Fußgänger über 14 Jahre 250, auf Häuser, Laternen, Bäume, Gitter, Zäune, Bordschwellen, Türen usw. 64 Unfälle.

An diesen Unfällen waren als Wegebenutzer 2862 Fuhrwerke, Personen bzw. Gegenstände gegen 3630 im Monat März beteiligt.

Wenn man die Unfälle auf die einzelnen Tage der Woche verteilt, so ergeben sich für die Sonntage 146, Montage 158, Dienstage 218, Mittwoche 220, Donnerstage 138, Freitage 229 und die Sonnabende 257 Unfälle. Freitag und Sonnabend sind also die am meisten belasteten Tage. Bezüglich der Tages- und Nachtstunden entfallen die meisten Unfälle auf die Zeit zwischen 4 und 5 Uhr nachmittags, nämlich 132; dann folgen die Stunden 3 bis 4 Uhr nachmittags mit 121, 1 bis 2 Uhr nachmittags mit 115, 2 bis 3 Uhr nachmittags mit 102 und 5 bis 6 Uhr nachmittags mit 100 Unfällen. Den Nachmittagsstunden schließen sich die Nachtstunden von 12 bis 1 mit 96 und 11 bis 12 Uhr mit 82 Unfällen an. Am geringsten (5 Unfälle) ist die Zeit von 5 bis 6 Uhr früh belastet.

Bei den Unfällen wurden insgesamt 4 männliche und 2 weibliche Personen getötet und 464 männliche und 188 weibliche Personen verletzt. Die Ursachen der Unfälle sind zurückzuführen: beim Fahrzeuge auf fehlerhafte Bremse (6), fehlerhafte Steuerung (9), fehlerhafte Beleuchtung (2) und sonstige Mängel (10); beim Fahrer auf zu schnelles Fahren (166), Fahren auf falscher Straßenseite (50), Außerachtlassen des Vorfahrtrechts (155), Ueberholung an Biegung oder Kreuzung (78), vorschriftswidriges Einbiegen (95), Vorbeifahren an fahrender Straßenbahn (18), Unterlassung des Warnungszeichens (69) Trunkenheit des Fahrers (24), Erkrankung des Fahrers (1), auf Berufsfahrer bei Kraftwagen (286) und auf Fahren ohne Führerschein (13); beim Fußgänger auf Unachtsamkeit beim Spielen auf der Fahrbahn (141), Gebrechlichkeit (14), Trunkenheit (19), Sturz vom Gefährt (32), Arbeiten auf der Fahrbahn (4), Auf- oder Abspringen bei Straßenbahn oder Omnibus (34), Warten auf Straßenbahn oder Omnibus (5) und auf Anhänger an Fahrzeugen (5). 560

Digitized by Google

Die Regelung der Lichtmaschinen.

Von Luth Westerkamp.

Der Kraftwagen stellt sich uns in seiner modernen elektrischen Ausrüstung gewissermaßen als eine kleine fahrende Kraftzentrale dar, deren Kraftmaschine der Explosionsmotor bildet. Denn er treibt eine Gleichstrom-Dynamo an, die den Strom erzeugt und weiter liefert an die Stromverbraucher.

Sämtliche Lichtmaschinen, welche für die Kraftwagenbeleuchtung Verwendung finden, sind im Nebenschluß geschaltet. Bild 1 stellt im Prinzip eine solche Schaltung dar. Wie hieraus ersichtlich ist, sind Anker und Magnetspulen parallel geschaltet. Die Wirkungsweise ist kurz folgende: der Strom, vom Anker kommend, geht direkt in die äußere Leitung, und nur ein Zweigstrom für die Erregung des Feldes wird um die Magnete gesandt. Somit ist die Spannung abhängig vom Strom in den Magnetspulen und von der Drehzahl der Lichtmaschine; außerdem kommt noch die Größe des Feldes sowie die Geschwindigkeit, mit welcher sich der die einzelnen Spulen durchsetzende

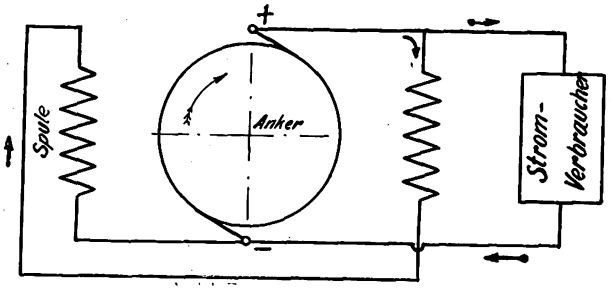


Bild 1.

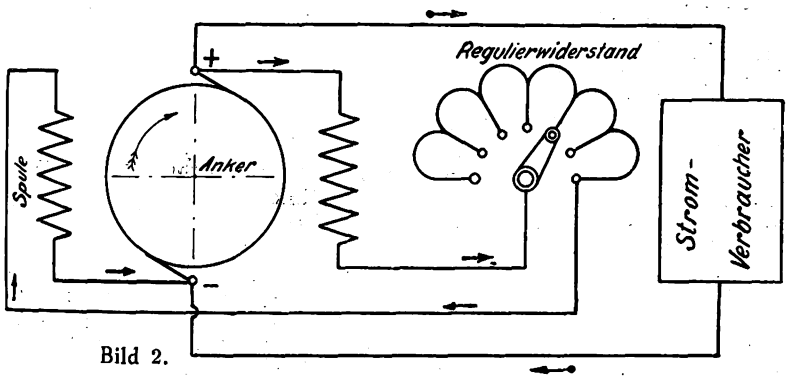


Bild 2.

Kraftlinienfluß infolge der Drehung der Spule in dem magnetischen Feld verändert.

Da sich nun die Drehzahlen des Kraftwagenmotors ständig und in weiten Grenzen ändern, so müßte auch die Lichtmaschine eine in weiten Grenzen veränderliche Spannung liefern. Da diese schwankenden Spannungen aber für die Beleuchtung sowohl als auch für die Speisung des Akkumulators nicht verwandt werden können, so ist eine Regulierung notwendig, wodurch der Strom stets konstant geschaltet wird.

Nun wäre im Prinzip die einfachste Regulierung ein mit von Hand verstellbarer Regulierwiderstand im Stromkreis der Erregung, wie Bild 2 zeigt. Diese Einstellung mittels eines von Hand aus betätigten Regulierwiderstandes auf einen der jeweiligen Drehzahl entsprechenden Wert ist aber im Automobilbetrieb mit ständig wechselnder Drehzahl nicht angängig. Aus diesem Grunde muß eine automatische Regelung vorgesehen werden.

Das Problem der Regulierung der Lichtmaschinen wurde nun verschiedenartig gelöst, und es sollen daher im nachfolgenden verschiedene Fabrikate kurz besprochen werden.

Man unterscheidet zwei Regelungsarten, nämlich auf konstante Spannung und auf konstante Stromstärke. Da die Ankerspannung von drei Faktoren abhängt, 1. der Drehgeschwindigkeit, 2. der Kraftlinienzahl, 3. der Anzahl der wirksamen Ankerwindungen, so kann man eine konstante Spannung auf drei entsprechende Arten erzielen, nämlich 1. durch Gleichhaltung der Drehzahl, 2. durch Verminderung der Kraftlinienzahl bei steigender Geschwindigkeit, 3. durch Verminderung der wirksamen Ankerwindungen bei steigender Drehzahl. Um eine konstante Drehzahl bei steigender Fahrgeschwindigkeit zu erhalten, hat man sogenannte Schleifkupplungen gebaut. Die Schleifkupplung hat aber den Nachteil eines schlechten Wirkungsgrades und findet im modernen Kraftwagen wohl keine Verwendung mehr. Sie findet zurzeit wohl noch hauptsächlich für die elektrische Fahrradbeleuchtung Verwendung. Ein anderer automatischer Regler, welcher zuerst von der Firma Rob. Bosch verwandt wurde, ist der Kohlenkörnerregler. Bild 3.

Der Kohlenkörnerregler ist an Stelle des Regulierwiderstandes (in Bild 2), in den Erregerstromkreis eingeschaltet. Derselbe besteht aus einem Gemisch von Kohlenkörnern mit einer Beimengung von Glimmer, auf dem Widerstand ruht eine gelochte Stahlplatte, die von einer einstellbaren Feder angedrückt wird. Nun ist der Widerstand eines solchen Gemisches in hohem Grade von dem darauf wirkenden Druck abhängig und durch Anordnung eines sogenannten Relais in Abhängigkeit von der Maschinenspannung gebracht. Ein solches Relais besteht in der Hauptsache aus einer Spule mit vielen Windungen und hohem Widerstand, welche

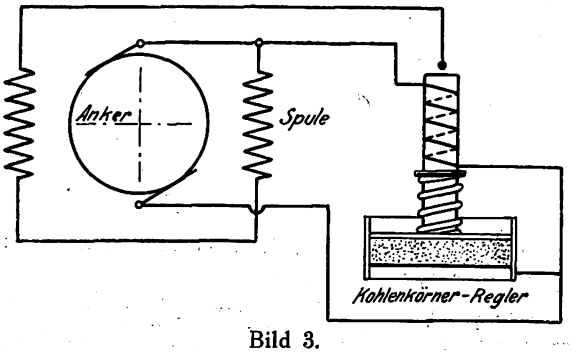


Bild 3.

an die Klemmen der Maschine angeschlossen ist und daher auf ein in ihr Inneres hereinragendes Eisenstück, den Anker des Relais, eine magnetische Zugkraft ausübt, entgegen der Federkraft, die den Anker aus der Spule heraus zuziehen und auf die Kohlenkörner zu drücken sucht. Steigt nun zum Beispiel die Spannung über einen gewissen Betrag, so überwiegt die magnetische Zugkraft des Relais die Federkraft; der Anker des Relais wird ein wenig angehoben, der Druck auf die Kohlenkörner etwas vermindert und deren Widerstand erhöht, so daß der Erregerstrom verringert und damit eine nahezu gleichbleibende Spannung für alle Drehzahlen erzielt wird. Bei abnehmender Drehzahl ist der Vorgang gerade umgekehrt. Da der Kohlenkörnerregler noch gewisse Nachteile hatte, ist Bosch zu dem sogenannten Kontaktregler, auch Tirril-Regler genannt, übergegangen.

Digitized by Google

Das Wesen des Kontaktreglers ist aus Bild 4 und 5*) zu ersehen. Im Erregerstromkreis liegt ein Kontaktpaar, dessen einer Kontakt fest angeordnet, während der andere auf dem aus Eisen bestehenden Anker eines Relais angebracht ist, und mit diesem Anker eine hin- und hergehende Bewegung ausführen kann: eine Feder sucht hierbei die Kontakte zu schließen, während ihr entgegengesetzt die magnetische Zugkraft des

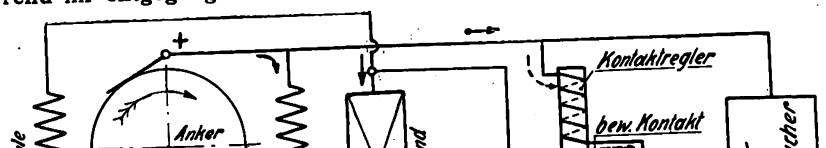


Bild 4.

Relais auf den Anker wirkt. Das Relais besitzt eine Spannungsspule, welche an der Maschinenspannung liegt wie beim Kohlenkörnerregler, wobei die Einstellung derartig getroffen ist, daß beim Ueberschreiten einer gewissen Spannung der Anker angezogen und die Kontakte geöffnet werden. Bei geschlossenen Kontakten liegt nun die Erregerwicklung direkt an den Bürsten der Maschine, so daß der Erregerstrom also von der +-Bürste durch die Erregerwicklung unmittelbar über diese Kontakte zur —-Bürste fließen kann (Bild 4), muß bei geöffneten Kontakten der Erregerstrom seinen Weg über einen Widerstand suchen (s.

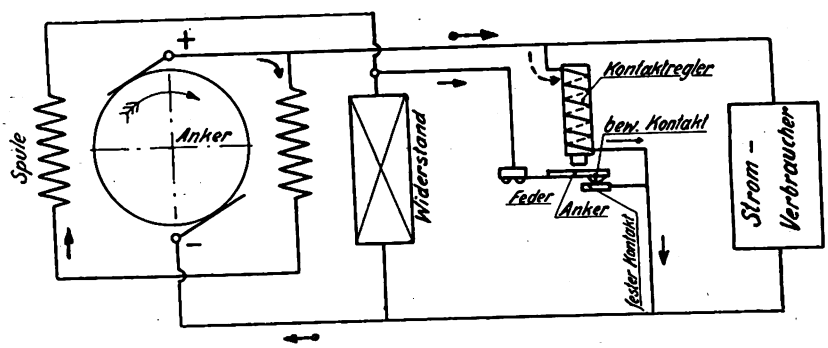


Bild 5.

Bild 5), der eine wesentliche Verminderung des Erregerstroms zur Folge hat.

Der Reguliervorgang besteht nun in einer sehr raschen Aufeinanderfolge von Oeffnungen und Schließungen des Kontaktpaares. Dies ist natürlich bei einer Drehzahl, bei welcher die Spannung nahezu den Wert besitzt, welcher ein Anziehen des Relaisankers und damit der Kontakte zur Folge hat, der Fall. Wenn die Drehzahl sich nicht ändert, liegt die Erregerwicklung daher unmittelbar an den Maschinenklemmen (Bild 4). Folglich entsteht ein gleichbleibender Erregerstrom und auch eine gleichbleibende Spannung. Wird nun die Drehzahl plötzlich gesteigert, so wird auch zunächst noch die Spannung ansteigen, bis sie den Wert erreicht, der erforderlich ist, um den Anker des Relais entgegen der Federkraft nach oben zu beschleunigen und die Kontakte zu öffnen. Diese Folge ist ein starkes Abnehmen des Erregerstromes, da der Strom nun seinen Weg über den Widerstand nehmen muß (Bild 5). In diesem Augenblick fängt die Spannung an zu sinken, hiermit nimmt natürlich auch die magnetische Zugkraft ab, bis ein gewisser Ueberschuß an Federkraft über die magnetische Zugkraft vorhanden ist, der genügt, den Anker wieder nach abwärts zu beschleunigen und damit die Kontakte zu schließen. Hierauf steigt der Erregerstrom wieder an, die Kontakte werden wieder geöffnet, hierauf folgt dann wieder ein Schließen der Kontakte, so geht es fort, wobei Spannung und Erregerstrom je um einen gewissen mittleren Wert schwingen.

Die Regler sind so eingestellt, daß die Schwankungen an den Glühlampen für das Auge nicht wahrnehmbar sind. Da ein besonders rasches Spiel des Reglers erwünscht ist, um Schwankungen zu verhindern, so stattet Bosch den Regler außerdem noch mit zwei sogenannten Zitterspulen aus.

Die einfachste und idealste Regelart ist die sogenannte Differentialschaltung, hierbei fallen alle beweglichen, dem Verschleiß unterworfenen Einstellungen und Regulatoren fort. Die Anordnungen bestehen in der Anbringung von Gegenwindungen in der Wicklung, die Magnetspulen besitzen außer der Nebenschlußwicklung noch eine umgekehrt gerichtete Hauptstromwicklung. Steigt hierbei infolge wachsender Drehzahl Stromstärke und Spannung, so wird dieser Einfluß ausgeglichen durch die gleichzeitig wachsende Wirkung der Gegenwindungen, welche das magnetische Feld schwächen. Die Folge davon ist, daß die Leistung der Dynamo rasch auf ihren Höchstwert ansteigt, um dann bei steigender Drehzahl wieder langsam zu sinken. Diese Ausführung der Lichtmaschine hat sehr große Vorteile durch den Fortfall des Reglers; denn der Regler ist bisher stets das Sorgenkind der Konstrukteure gewesen, welches die meisten Störungen verursachte durch die Funkenbildung an der Unterbrecherkonstruktion. Diese letzte hier beschriebene Ausführung der Lichtmaschine wird neuerdings auch in Deutschland hergestellt, und es ist ein Zeichen dafür, daß man noch ständig an der Verbesserung der Beleuchtung arbeitet.

Auch die Anordnung einer dritten Bürste, welche zur Regelung ausgenutzt wird, findet häufig Verwen-

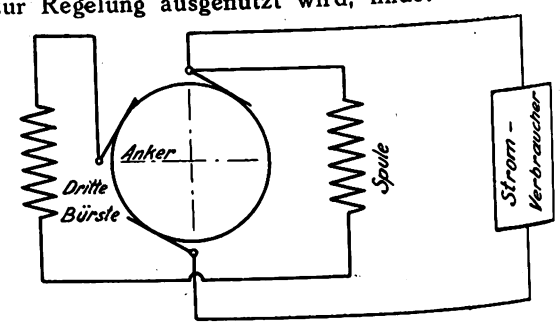


Bild 6.

dung. Und in Anbetracht ihrer häufigen Verwendung erscheint es ratsam, auf diese Regelart etwas näher einzugehen.

In Bild 6 ist die Bürstenanordnung schematisch dargestellt. Hier liegt die Nebenschlußfeldwicklung an der einen Seite nicht an der Hauptbürste, sondern

*) •—→ = Stromverlauf für die Stromverbraucher.
→ = Stromverlauf im Erregerkreis.
— — → = Stromverlauf in der Spannungsspule des Reglers.

Digitized by Google

ist an eine etwas verdreht angeordnete Zwischenbürste angeschlossen. Wenn nun durch starke Belastung der Lichtmaschine sich das magnetische Feld etwas verdreht, so wird infolge der ungünstigen Stellung der dritten Bürste die Energie für die Felderregung vermindert und dadurch das Feld geschwächt. Folglich sinkt bei Erreichung der Höchstleistung mit steigender Drehzahl und Belastung der Spannungszuwachs, ja die Spannung selbst kann sogar geringer statt höher werden. Diese Art der Regelung ist eine sehr einfache, denn sie genügt den Anforderungen der Praxis vollkommen und hat somit auch vielfach Anwendung gefunden. Der Vorteil dieser Regelung ist der, daß jeglicher mechanischer oder elektrischer Regulierapparat, der zu Störungen Anlaß geben könnte, in Fortfall kommt. *531.*

Der Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten zur Reihenfertigung.

Gelegentlich der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken, die am 5. Mai d. J. in Heidelberg stattfand, ergriff u. a. Herr Schulz-Mehrin vom Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten das Wort, um zu dem Vortrag des Herrn Prof. Dr.-Ing. Heidebroek über die Bedeutung der Fließarbeit für die Werkzeugmaschinen-Industrie Stellung zu nehmen. Diese Ausführungen sind deswegen auch für die Automobil-Industrie sehr interessant, weil, wie die Kölner Lastwagen-Ausstellung gezeigt hat, auch bei der Automobil-Industrie das Bestreben dahin geht, den Mangel an genügend hohen Fabrikationsserien durch Verwendung gleichartiger Maschinenaggregate von seiten mehrerer Firmen wettzumachen. Es sei nur erinnert an das Einheitsgetriebe der Zahnradfabrik Friedrichshafen, an die Kupplungsscheiben der Kirchbachschen Werke, die Kardanrohre von Rheinmetall, die Lastwagenräder von Fischer, Personenwagenräder von Hering, Kolbenringe von Teves usw.

Der Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten hat vor kurzem, um Unterlagen für Betriebsvergleiche zu schaffen, eingehende Feststellungen über Selbstkosten im Maschinenbau gemacht. Dabei hat sich ergeben, daß die Unkosten, bezogen auf die sogenannten produktiven Löhne, bei Einzelfertigung im Durchschnitt etwa 320 Prozent betragen, dagegen bei Reihenfertigung nur etwa 260 Prozent. Die Gehälter, bezogen auf die produktiven Löhne, sind bei Reihentertigung nur etwa halb so groß wie bei Einzelfertigung. Diese großen Unterschiede erklären sich hauptsächlich daraus, daß bei Reihenfertigung, zumal bei Auflegung größerer Stückzahlen, die Kosten für Vorbereitung, Einrichtungen, Schreibwerk und dergl. je Stück sehr viel kleiner sind als bei Einzelfertigung. Die Bedeutung derjenigen Kosten, die sich bei jeder Neuausführung, auch bei jeder Neuauflegung einer Reihe, wiederholen, wird häufig unterschätzt. Man denke nur daran, daß bei jeder neuen Reihe, gleichgültig, wie groß die Stückzahl ist, folgende Arbeiten — um nur die wichtigsten zu nennen — wiederholt werden müssen: sämtliche Maßnahmen der Materialbeschaffung wie Bedarfsfeststellung, Einholung von Angeboten, Bestellung, Ueberwachung der Liefertermine, Annahme und Prüfung des Materials, etwaige Beanstandungen, Rechnungskontrolle, Zahlungen, Buchungen, Zeichnungen, Werkzeuge und Vorrichtungen müssen neu durchgesehen, ausgegeben, registriert, zu den Werkplätzen hin- und von diesen zurückbefördert werden. Im Arbeitsbüro müssen sämtliche Auftrag-, Arbeits-, Materialscheine und dergleichen neu ausgeschrieben werden. Die Arbeit muß neu verteilt, die Termine müssen neu festgelegt und verfolgt werden. Das Einrichten der Arbeitsstücke an den Maschinen muß neu vorgenommen werden. Ebenso die Abrechnung und Verbuchung. Alle diese Vorgänge wiederholen sich also bei jeder neu aufgelegten Reihe, gleichgültig, ob die Stückzahl groß oder klein ist. Die Kosten dieser Arbeiten betragen oft ein Mehrfaches der sogenannten produktiven Löhne. Allein die Einrichtungskosten sind oft größer als die produktiven Löhne. Gegenüber diesen Kosten fällt die häufig ins Feld geführte Verzinsung, die um so größer ist, je größer die Reihe, kaum noch ins Gewicht, wie eine Durchrechnung verschiedener typischer Beispiele aus dem Maschinenbau ergeben hat.

Hieraus geht hervor, wieviel darauf ankommt, daß wir im Maschinenbau möglichst zur Reihenfertigung an Stelle von Einzelfertigung und zu möglichst großen Reihen kommen. Doch wie? Die Fabrikationsprogramme müssen eingeschränkt werden, damit die außerordentliche Zersplitterung der Aufträge auf eine viel zu große Zahl von Fabrikationsstätten aufhört. Es braucht nur an das bekannte Beispiel erinnert zu werden: 3 Fabriken stellen je 3 verschiedene Maschinenarten her. Wenn sie sich dahin verständigen, daß jede Fabrik weiterhin noch eine Maschinenart fertigen soll, so steigt die Stückzahl, die in jeder Maschinenfabrik von der ihr zugewiesenen Type herzustellen ist, im Durchschnitt auf das Dreifache. Es ist also notwendig, daß die Maschinenfabriken sich über eine Einschränkung und Ausgleichung ihrer Fabrikationsprogramme verständigen, wie dies neuerdings in immer zahlreicheren Fällen geschieht.

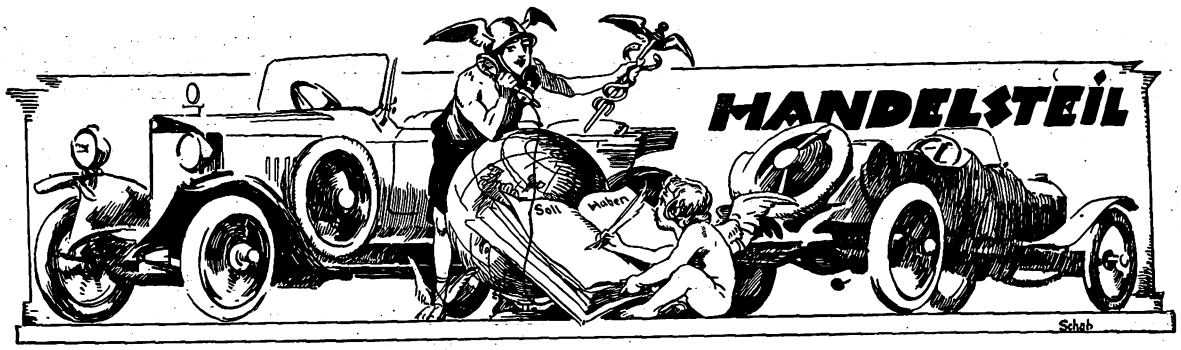
Auf diese Weise läßt sich die billigere Reihenfertigung in erhöhtem Maße durchführen, ohne daß der Gesamtabsatz zu steigen braucht. *556*

(Schluß von Seite 229.)

Der Reichsverkehrsminister hat alle Polizeibehörden angewiesen, bis zum 30. 9. 1927 Strafanzeigen wegen vorschriftswidriger Anbringung von Suchscheinwerferlampen nicht zu erstatten und bereits erstattete Anzeigen nicht zu verfolgen. Vom 1. 10. 1927 ab ist auf genaue Durchführung der vom Reichsverkehrsminister gegebenen Auslegung der Bestimmungen des § 11 Abs. 1 Satz 2 zu achten.

Alle Zulassungsbehörden werden aber schon jetzt angewiesen, bei neu zuzulassenden Kraftfahrzeugen dafür zu sorgen, daß den Bestimmungen des § 11 Abs. 1 der Verordnung über den Kraftfahrzeugverkehr gemäß Auslegung des Reichsverkehrsministers Genüge geschieht. M. M. V.

Digitized by Google



Aus dem Monatsbericht der Dresdner Bank vom 1. Juni.

Im verflossenen Monat standen die Vorgänge an der Börse im Vordergrund des Interesses. Der Beschluß der Stempelvereinigung, eine Einschränkung der Effektenkredite vorzunehmen, hatte am 13. Mai einen ungewöhnlich starken Kurssturz zur Folge, und im weiteren Verlauf des Monats hielt die Unsicherheit bei heftigen Kursschwankungen an. Seit geraumer Zeit konnte kein Zweifel bestehen, daß die hohen Aktienkurse zur derzeitigen Rentabilität in keinem Verhältnis mehr standen. Auch wenn man berücksichtigt, daß die Börse in Zeiten aufsteigender Konjunktur eine wichtige Aufgabe für die Förderung des wirtschaftlichen Aufschwungs zu erfüllen hat und daß von einer steigenden Kursbewegung ein starker Antrieb für das übrige Geschäftsleben auszugehen vermag, so ist doch nicht zu übersehen, daß bei einer Hausse-Bewegung, wie sie uns die letzten Monate brachten, von einer vernünftigen Abwägung der wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten nicht mehr gut die Rede sein konnte, daß vielmehr lediglich die Frage der Geldbeschaffung ausschlaggebend für die Börse geworden war. Unter diesen Umständen übte die angekündigte Krediteinschränkung, obwohl in der Konjunkturlage ein Zusammenbruch des Effektenmarktes nicht begründet ist, eine starke Wirkung auf das Kursniveau aus, und es ist, auch wenn bei der Durchführung der Beschlüsse gebotene Rücksichten nicht außer acht gelassen werden, zunächst damit zu rechnen, daß die Gleichgewichtslage an der Börse erst wieder hergestellt sein wird, wenn die Kurse sich mit der Rentabilität einigermaßen im Einklang befinden. Die Tatsache, daß bisher finanzielle Schwierigkeiten ernsterer Art ausgeblieben sind, berechtigt zu der Hoffnung, daß auch die weitere Entwicklung ohne tiefere Erschütterungen vor sich gehen wird.

Auf dem Geld- und Kapitalmarkt war bekanntlich seit Monaten eine gewisse Versteifung zu beobachten, die nicht nur aus den mit steigender Konjunktur wachsenden Ansprüchen der Wirtschaft sich ergab, als vielmehr daraus, daß mit dem Sinken der Zinssätze der Zustrom langfristiger Auslandsgelder aufgehört hatte, während gleichzeitig ein starker Devisenbedarf einsetzte, veranlaßt durch die auf die Auslandsanleihen fälligen Zinszahlungen und die seit einigen Monaten sehr beträchtlichen Einfuhrüberschüsse im Außenhandel. Eine wenn auch manchmal überschätzte Rolle spielten ferner deutsche Effektenkäufe im Ausland, wo sich größere Gewinnchancen und bessere Verzinsungsmöglichkeiten zu bieten schienen als bei den übersteigerten Kursen auf dem deutschen Effektenmarkt. Hinzu kam endlich, daß der Reparations-Agent im April einen Bar-Transfer im Werte von 108 Mill. Goldmark vorgenommen hat, nachdem bisher erst einmal, nämlich im August 1926, 65 Mill. Goldmark den Gläubigerländern bar überwiesen worden waren. Die hierdurch herbeigeführte Verschärfung der Lage zeigte in voller Deutlichkeit die Wichtigkeit der Transfer-Frage und die Schwierigkeiten, die sich aus größeren Barübertragungen für die allgemeine Wirtschaftslage ergeben können, wenn auch nach den Bestimmungen des Dawes-Planes und nach der Verfassung der Reichsbank eine Gefährdung der Währung nicht in Betracht zu ziehen ist. Der zeitweise bedeutende Zufluß von kurzfristigem Auslandsgeld konnte keinen vollen Ersatz bieten. Die Devisenkurse erreichten infolge der starken Nachfrage vorübergehend den Goldausfuhrpunkt, und in der Tat sah sich die Reichsbank, deren Devisenbestände seit Jahresanfang von 513,3 Mill. RM. auf 92,3 Mill. RM. am 23. Mai zusammengeschmolzen waren, veranlaßt, Gold aus ihren ausländischen Depots abzugeben, die sich dadurch von 101,25 Mill. RM. auf 69,13 Mill. RM. vermindert haben. Die Devisenabflüsse führten im Verein mit den starken Geldanforderungen, die besonders an den Zahlungsterminen an die Reichsbank gestellt wurden, zu einer empfindlichen Verknappung des Geldmarktes. Der Privatdiskont erreichte vorübergehend die Höhe des Reichsbankdiskontsatzes von 5%, eine Heraufsetzung des letzteren hat die Reichsbank indessen bisher nicht vorgenommen.

Bei diesen ganzen Vorgängen zeigte sich wieder, daß die deutsche Wirtschaft trotz der erfreulichen Fortschritte der eigenen Kapitalbildung — der Einlagenbestand der deutschen Sparkassen erreichte Ende März bereits 3718,8 Mill. RM. gegen 3572,8 Mill. RM. Ende Februar — den Kapitalimport noch nicht entbehren kann. Indessen hat die langfristige Kreditgewährung des Auslandes in den letzten Monaten fast ganz aufgehört. Wie aus den immer wieder zu beobachtenden ausländischen Effektenkäufen hervorgeht, ist dies keineswegs auf ein mangelndes Vertrauen in die wirtschaftliche Zukunft Deutschlands zurückzuführen, sondern darauf, daß die jetzt zu erzielenden Bedingungen keinen genügenden Anreiz zu bieten scheinen. Als besonders hinderlich für den Erwerb deutscher Rentenpapiere durch das Ausland hat sich die Kapitalertragssteuer erwiesen. Es sind deshalb kürzlich die wirtschaftlichen Spitzenverbände in einer Eingabe an den Reichsfinanzminister für die Aufhebung dieser Steuer, soweit sie von Ausländern zu zahlen ist, eingetreten. Man darf erwarten, daß alsdann die Zufuhr langfristigen Auslandsgeldes wieder in Gang kommen würde, wobei die Forderung einer produktiven Verwendung der Auslandsgelder selbstverständliche Voraussetzung sein muß.

Die allgemeine Wirtschaftslage gibt, wie erwähnt, bisher keine Veranlassung, wegen des weiteren Konjunkturverlaufs Befürchtungen zu hegen. Der Beschäftigungsgrad der Industrie und die Umsätze im Warenhandel zeigen eine weitere Besserung. Im Kohlenbergbau ist allerdings aus bekannten Gründen eine leichte Verschlechterung der Absatzlage eingetreten, die zum Teil auch durch die ungenügende Gestellung von Eisenbahnwagen verschuldet ist, so

Digitized by Google

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE

AKTIENGESELLSCHAFT

Drahtanschrift: Edelstahl **BOCHUM** Fernruf: Amt Wieland 5700-9

Hochwertige Baustähle

für den Kraftwagen-, Flugzeug- und Motorenbau in Stäben, Scheiben und Schmiedestücken / Fertige Kurbelwellen / Federstahl für Trag- und Spiralfedern / Automobil- und Wagenfedern / Vierradbremsen

Schnellarbeitsstahl

VON HÖCHSTER LEISTUNG

Werkzeugstähle

für Gewindeschneidzeug, Hand-, Schrott- und Drehmeißel usw.

Altbewährte Erzeugnisse d. zusammengeschlossenen Werke:

Bergische Stahlindustrie, Remscheid
Bochumer Stahl-Industrie, Bochum
Glockenstahlwerke, Remscheid
Gußstahlfabrik Felix Bischoff, Duisburg
Krefelder Stahlwerk, Krefeld
Stahlwerke Brüninghaus, Werdohl
Stahlwerk Haslach, Haslach

Digitized by Google

daß die Haldenbestände im Ruhrgebiet im April von 1,72 Mill. To. auf 1,87 Mill. To. angewachsen sind, die Feierschichten vermehrt oder Arbeiter entlassen werden mußten; doch ist seit kurzem wieder eine Zunahme der Förderung eingetreten. Die Eisen- und Stahlproduktion hält sich auf der bisherigen Höhe bzw. hat, auf den Arbeitstag berechnet, im April noch zugenommen. Die Lage der verarbeitenden Industrien hat weitere Fortschritte gemacht, und in der Mehrzahl der Konsumgüterindustrien ist die Beschäftigung gut und vielfach auf längere Zeit hinaus gesichert. Die Bautätigkeit hat zweifellos beträchtlich zugenommen, wenn auch die Hemmungen, die auf dem Gebiete des Systems der Zwangsbewirtschaftung und der bürokratischen Handhabung der geltenden Bestimmungen liegen, naturgemäß stark wirksam bleiben.

Auf dem Arbeitsmarkt ist eine entsprechende weitere Entlastung zu verzeichnen. Die Zahl der von der Erwerbslosenfürsorge unterstützten Arbeitslosen ist seit Mitte April erneut von 984 000 auf 746 000 Mitte Mai zurückgegangen, d. i. rund 1 Million weniger als zur gleichen Zeit des Vorjahres. Dabei haben hieran nicht nur die Saisongewerbe, sondern auch fast alle übrigen Wirtschaftszweige Anteil, bei denen im übrigen auch ein weiterer Rückgang der Kurzarbeit festzustellen ist. Die Lohnbewegungen in den verschiedensten Branchen dauern fort. Die dabei von den Arbeitnehmern erhobenen Lohnforderungen scheinen nur zum Teil in der eingetretenen Steigerung der Lebenshaltungskosten begründet. Es ist die Frage, ob die in diesen Lohnkämpfen von den Arbeitnehmern errungenen Vorteile nicht aufgehoben werden durch die damit verbundenen Preissteigerungen, die sich in der Regel, wie es auch jetzt der Fall zu sein scheint, zunächst bei den Erzeugnissen der Fertigwarenindustrie bemerkbar machen. Nur wenn es gelingt, die erhöhten Lohnkosten etwa durch technische Verbesserungen des Produktionsprozesses auszugleichen, tritt auch eine Steigerung der Reallöhne ein und wird eine den Konjunkturanstieg beeinträchtigende Erhöhung des Preisniveaus der Fabrikate vermieden.

Was endlich den Außenhandel betrifft, so ist hier, wie schon angedeutet wurde, die Entwicklung durchaus nicht so günstig verlaufen wie auf dem Binnenmarkt. Der jetzt vorliegende Ausweis für den Monat April zeigt ein wenig erfreuliches Bild. Der Einfuhrüberschuß ist wieder auf 299,5 Mill. RM. im reinen Warenverkehr gestiegen gegen 244 Mill. RM. im März. Die Einfuhr hat zwar nur um 11 Mill. zugenommen. Maßgebend ist indessen, daß die Zunahme außer auf Lebensmittel mit 19 Mill. RM. auf Fertigwaren entfällt, die Rohstoffeinfuhr dagegen um 33 Mill. RM. zurückgegangen ist. — Bei der Ausfuhr ist eine Abnahme um 44 Mill. RM. festzustellen, woran die Rohstoffe und Halbfabrikate mit 38 Mill. RM. beteiligt sind, während die Fertigwarenausfuhr nur unbeträchtlich um 3 Mill. RM. zurückgegangen ist. Diese Entwicklung ist um so bedauerlicher, je mehr wir uns dem Zeitpunkt nähern, wo die Dawes-Belastung in voller Höhe zur Auswirkung kommt und auch die Frage der Barübertragungen in ein akutes Stadium tritt, wofür die erforderlichen Devisen ja schließlich nur durch Export von Waren und Leistungen beschafft werden können. Es bleibt Aufgabe der Handelspolitik, mit allen Mitteln auf eine Förderung des Exports hinzuwirken. Die Schwierigkeiten, die hier in der Hochschutzzollpolitik der meisten Länder bestehen, sind allgemein bekannt und nicht nur für die spezielle Lage Deutschlands, sondern, wie auch auf der internationalen Wirtschaftskonferenz in Genf hervorgehoben wurde, für den gesamten Welthandel von Bedeutung. Die Erkenntnis greift immer weiter um sich, daß die Beseitigung oder der Abbau der zahlreichen Zollschranken eine Hauptvoraussetzung dafür bildet, daß der in verschiedenen Ländern festzustellende partielle Konjunkturaufschwung einmündet in eine allgemeine aufsteigende Weltkonjunktur. *566*

Bericht über die 26. Generalversammlung des Reichsverbandes der Automobilindustrie E. V., Berlin

Der Reichsverband der Automobilindustrie E. V. hielt am 21. Mai in Köln unter Leitung seines ersten Vorsitzenden, Herrn Geheimrat Dr. Allmers, bei zahlreicher Beteiligung seine 26. Generalversammlung ab.

Nach Erteilung der Entlastung für Vorstand und Geschäftsführung wurde Herr Direktor Werners von der Firma Büssing A.-G. neu in den Vorstand gewählt.

Die Generalversammlung nahm sodann eingehend Stellung zu der Frage der prohibitiven Wirkung der Auslandzölle für Kraftfahrzeuge und deren Zubehör und beschloß, folgende Resolution an die beteiligten Behörden, sowie an die zuständigen Parlamente zu richten.

„Die 26. Generalversammlung des Reichsverbandes der Automobilindustrie stellt fest, daß die Interessen der deutschen Kraftfahrzeug- und deren Zubehör-Industrie bei den bisherigen Handelsvertragsverhandlungen nicht der Bedeutung dieser Industrie entsprechend berücksichtigt wurden, daß sogar, wie sich aus den offiziellen Aeußerungen maßgebender Regierungsstellen ergibt, der Kraftfahrzeug-Industrie lediglich um die Wünsche anderer Industrien durchsetzen zu können, erhebliche Belastungen auferlegt worden sind.

Die deutsche Kraftfahrzeug-Industrie sieht sich schon jetzt und binnen kurzem in erweitertem Maße fast schutzlos der Einfuhr ausländischer Kraftfahrzeuge preisgegeben, während gleichzeitig alle übrigen Automobile produzierenden Länder Zollmauern aufgerichtet haben bzw. aufrichten, welche für die deutsche Kraftfahrzeug-Industrie unüberwindlich sind.

Während die durchschnittliche Wertzollbelastung der deutschen Kraftfahrzeuge im Ausland 44,1 Prozent beträgt, ist die Wertzollbelastung nach genauester Berechnung auf Grund der Bedingungen in den Handelsverträgen mit Italien und Belgien auf etwa 25 Prozent zurzeit gesenkt worden, wobei zu berücksichtigen ist, daß diese durchschnittliche Wertzollbelastung durch festgelegten weiteren Abbau bis zum 1. Juli 1928 auf ca. 12 Prozent vom Werte herabgeht.

Der Reichsverband der Automobilindustrie weist auf die große wirtschaftliche Bedeutung der deutschen Kraftfahrzeug-Industrie, welche fast alle übrigen Industrien befruchtet, hin und fordert von Regierung und Parlament, daß bei den zurzeit schwebenden und den demnächst beginnenden Handelsvertragsverhandlungen der Bedeutung der deutschen Kraftfahrzeug- und deren Zubehör-Industrie für das deutsche Wirtschaftsleben Rechnung getragen wird.

Die deutsche Kraftfahrzeug- und deren Zubehör-Industrie kann nur dann die große Bedeutung erlangen, welche die gleichen Industrien der übrigen Länder haben, wenn sie auf dem Inlandmarkte den notwendigen Schutz zugebilligt bekommt und wenn ihr die Möglichkeit des Exports durch entsprechende Erleichterungen in den Handelsverträgen gewährleistet wird.

Digitized by Google

Digitized by Google

Der Reichsverband der Automobilindustrie verlangt daher, daß bei den kommenden Handelsvertrags-Verhandlungen unbedingt durchgesetzt wird, daß die Zollsätze des Auslandes vertragsmäßig nicht höher festgelegt werden, als umgekehrt ausländische Kraftfahrzeuge und deren Zubehör bei der Einfuhr nach Deutschland an Zoll zu tragen haben.

Nur wenn der deutschen Kraftfahrzeug- und deren Zubehör-Industrie durch Förderung des Exports die Möglichkeit einer Steigerung der Produktion gegeben wird, kann dieser Industriezweig die Aufgaben, die ihm als eins der wichtigsten Glieder des gesamten Wirtschaftslebens obliegen, erfüllen."

In der im Anschluß an die Generalversammlung stattfindenden Vorstandssitzung wurde das Präsidium des Reichsverbandes, nunmehr bestehend aus dem Vorsitzenden, Herrn Geheimrat Dr. Allmers, und den stellvertretenden Vorsitzenden Herren Generaldirektor Tischbein, Hannover, Geheimrat Dr. Wilh. v. Opel, Rüsselsheim, und Baurat Dr. Nallinger, Mannheim, neu gebildet.

563

18. Generalversammlung des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes

Ihre besondere Note erhielt die Hauptversammlung, die am Mittwoch, den 25. Mai 1927, in Köln stattfand, dadurch, daß sie zum letztenmal unter dem Vorsitz von Ludwig Buchkremer, Köln, tagte, der als Gründer des Verbandes seit 18 Jahren dessen Geschicke leitete und in selbstloser, aufopfernder Tätigkeit die Grundlagen für dessen heutige Stellung schuf. Herr Buchkremer hatte gebeten, von seiner Wiederwahl mit Rücksicht auf sein hohes Alter abzusehen, und die Versammlung wählte einstimmig den bisherigen ersten stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn Ingenieur Ernst Kleinrath, Hannover, zum Vorsitzenden, unter gleichzeitiger Ernennung des Herrn Buchkremer zum Ehrenvorsitzenden. Gleichzeitig mit Herrn Buchkremer scheidet Herr Carl Sauer i. Fa. Franz Sauer, Köln, freiwillig aus dem Vorstand aus. Herr Sauer war Mitbegründer des Verbandes und gehörte dem Vorstand seit der Gründung an. Die Versammlung wählte Herrn Sauer zum Ehrenmitglied unter Ueberreichung eines künstlerisch ausgeführten Diploms, in dem seine Verdienste um den Verband besonders gewürdigt werden.

Durch das Ausscheiden beider Herren machte sich eine Ergänzung des geschäftsführenden Vorstandes notwendig. Es wurden hinzugewählt die Herren Max Hermann Bloch, Berlin, und Paul Staiger, Stuttgart, so daß der geschäftsführende Vorstand zurzeit aus folgenden Herren besteht:

Ing. Ernst Kleinrath, Hannover (Vorsitzender),
Dr. Ludwig Hasler, München (1. stellvertretender Vorsitzender),
Paul Staiger, Stuttgart (2. stellvertretender Vorsitzender),
Max Hermann Bloch, Berlin,
Max Eisenmann, Hamburg,
Waldemar Kleinau, Berlin,
Friedrich O. Lueg, Bochum.

Für den Automobilhandel war das Geschäftsergebnis des Jahres 1926 im ganzen unbefriedigend, wenn sich seine Lage auch allmählich wieder konsolidiert. Im Gegensatz zum normalen Saisonverkauf zeigte sich eine Belebung des Geschäftes erst im Sommer und hielt bis zum Dezember an. Für Personenwagen konzentrierte sich die größte Nachfrage auf die mittleren Wagen etwa zwischen 6 und 10 PS. Von besonderem Einfluß auf das Personenkraftwagengeschäft war die Berliner Herbstausstellung. Ein bis zwei Monate vor ihrem Beginn setzte eine gewisse Zurückhaltung des Publikums ein. Nach der Ausstellung hat die Kauftätigkeit und insbesondere die Nachfrage nach deutschen Wagen erheblich zugenommen, vor allem, da das Publikum erkannt hatte, daß die deutsche Automobilindustrie sowohl in bezug auf die Konstruktion als auch auf die Preislage der amerikanischen gleichzukommen mit Erfolg bemüht ist. Für den Handel mit Auslandswagen dagegen war die Situation schwieriger geworden. Auf dem Lastkraftwagengebiete ist die Nachfrage nach Schnellastwagen mit der Tragfähigkeit von 1½ bis 2 t sichtlich im Steigen. Die Preise im Lastwagengeschäft werden vom Handel als besonders gedrückt bezeichnet. Auch die Preise für Krafträder weisen eine sinkende Tendenz auf. Die Nachfrage richtet sich in erster Linie auf Maschinen von 150 bis 250 ccm. Stärkere Maschinen scheinen etwas in den Hintergrund zu treten, weil gewisse neuere Kleinwagentypen ihnen in der Preislage nahekommen und bevorzugt werden. Ueberhaupt ist dem Motorrad in dem stark verbilligten Kleinwagen eine ernstliche Konkurrenz erwachsen.

In bezug auf die Nutzungsspanne ist die Lage im Kraftfahrzeughandel wenig befriedigend. Für den Verkauf von deutschen Personenkraftwagen beträgt der Bruttonutzen vertragsmäßig in der Regel nicht mehr als 15 Prozent, bei Kleinwagen 10 bis 12 Prozent des Verkaufspreises, für Lastkraftwagen 10 Prozent und für Motorräder 10 bis 15 Prozent. Bei Auslandsfahrzeugen sind die Nutzenspannen höher. Der vertragsmäßige Bruttonutzen kann jedoch in voller Höhe nur selten in Anspruch genommen werden, da bei der heftigen Konkurrenz häufig Preisnachlässe gewährt werden müssen. Nach genauen betriebswirtschaftlichen Untersuchungen beträgt der Unkostensatz, mit dem der Automobilhandel rechnen muß, im Durchschnitt 12 bis 13 Prozent, so daß ihm bei dem normalen Bruttonutzen von 15 Prozent ein Nettoverdienst von 2 bis 3 Prozent bleibt. Diese Erträgnisse reichen nicht aus, um die Kapitalkraft des Automobilhandels zu stärken.

Für das abgelaufene Jahr ist dabei noch zu berücksichtigen, daß der in dieser Zeit vorgenommene scharfe Preisabbau, der an sich als dringend notwendig und erfreulich angesehen wird, für den Handel eine schwere Belastungsprobe bedeutete. Der Preisabbau, den die Fabriken durchführten, und der von etwa Mitte 1925 bis Ende 1926 33⅓ bis 50 Prozent ausmachte, entwertete naturgemäß auch die Lagerbestände des Handels entsprechend, zwang ihn also zu Abschreibungen. Für den Handel ist es daher auch aus diesem Grunde beinahe unmöglich, mit der geringen bisherigen Nutzenspanne auszukommen, solange das Preisrisiko ihm nicht etwa durch vertragliche Vereinbarungen mit seinen Lieferfabriken abgenommen wird.

Der Deutsche Automobil-Händler-Verband macht weiter in seinem Geschäftsbericht für 1926 bemerkenswerte Angaben über die Abzahlungsgeschäfte im Automobilhandel. Danach wird angenommen, daß das Angebot an Abzahlungskrediten im Jahre 1926 die Nachfrage erheblich überstiegen hat. Die bereitgestellten Gelder sind vom Automobilgeschäft nicht in Anspruch genommen worden, so daß sich die meisten Finanzierungsgesellschaften veranlaßt gesehen haben, ihre Geschäftstätigkeit anderen Warengebieten zuzuwenden. Diese Entwicklung ist, abgesehen von der Absatzstockung im ersten Halbjahr, auch dadurch hervorgerufen worden, daß Reichs-

Digitized by Google

bank und Privatbanken sich, im Gegensatz zu den Erfahrungen des vergangenen Jahres, dem Automobilwechsel freundlicher gegenüberstellten. Andererseits haben in- und ausländische Automobil- und Motorradfabriken selbst, sei es durch eigene Bankabteilungen, sei es durch Verbindung mit Versicherungskonzernen, Abzahlungskredite zur Verfügung gestellt, und zwar meist zu günstigeren Bedingungen als denen des freien Marktes.

Den Umfang des Abzahlungsgeschäftes im Verhältnis zum Kassegeschäft kann man schwer feststellen. Immerhin scheint er zuzunehmen. Vielfach wird geschätzt, daß 50 bis 75 Prozent des Umsatzes im Kraftfahrzeughandel auf Grund von Ratenzahlungsvereinbarungen erfolgten. Die Erfahrungen im Abzahlungsgeschäft sind günstige. Die Ausfälle darf man auf 2 bis 2½ Prozent beziffern. Die Achtung vor dem Eigentumsvorbehalt des Kreditgebers, die unter den Nachwirkungen der demoralisierenden Inflationszeiten zu wünschen übrig ließ, scheint gestiegen zu sein. Immerhin wäre es dringend erwünscht, daß die wiederholt bei der Reichsregierung vorgeschlagene amtliche Registrierung der Eigentumsvorbehalte in den Zulassungsregistern bewilligt würde. Als lästig und erschwerend wird angesichts der hohen Prämiensätze die Verpflichtung zum Abschluß einer Kaskoversicherung bei Kreditgewährung empfunden. Im Motorradgeschäft hat man sie vielfach auch bereits fallen gelassen, ohne daß sich dadurch eine Gefährdung der Kredite ergeben hätte. *555*

Kleine Mitteilungen.

Rückgang des Ausfuhrüberschusses in der englischen Automobil-Industrie.

Während die englische Automobileinfuhr im ersten Quartal 1927 gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres eine Steigerung von 1860 auf 2195 also um 335 Mill. £ erfuhr, konnte die Ausfuhr nur von 2561 auf 2771 also um 210 Mill. £ gesteigert werden. Berücksichtigt man hierbei, daß die Wiederausfuhr von 136 auf 81, also um 55 Mill. £ gesunken ist, so ergibt sich für das erste Vierteljahr 1927 ein Ausfuhrüberschuß von 668 Mill. £ gegenüber 836 Mill. £ im gleichen Zeitraume des Vorjahres. Im einzelnen wurden eingeführt 5572 (2669) Personenwagen, 81 (358) Lastwagen und 3762 (3243) Chassis. Ausgeführt wurden 4618 (4655) Personenwagen, 308 (352) Lastwagen und 7338 (4152) Chassis. Die Wiederausfuhr betrug 135 (337) Personenwagen, 7 (26) Lastwagen und 66 (70) Chassis. Es zeigt sich demnach, daß die ungünstige Entwicklung ganz besonders auf das Geschäft in Personenwagen zurückzuführen ist. Andererseits ergibt sich aber auch aus diesen Ziffern, daß der starke Rückgang der Automobileinfuhr im Jahre 1926 — die Personenwageneinfuhr betrug 12 064 gegenüber 32 852 im Vorjahre und diejenige der Lastwagen 703 gegenüber 655 — im wesentlichen auf die Schwierigkeiten der englischen Wirtschaft in diesem Jahre zurückzuführen ist, wenn auch die Einfuhrziffern vom Jahre 1925 nicht wieder erreicht werden dürften. Die Ausfuhr zeigte im vergangenen Jahre ebenfalls eine leichte Senkung von 17 771 auf 14 865 für Personenwagen und 1544 auf 1148 für Lastwagen. Auf dem eigentlichen Weltmarkt hat der britische Personenwagen bis heute wenig Eingang gefunden, da ungefähr 5/6 der Ausfuhr nach den britischen Kolonien gingen. Der hohe Anteil der Wiederausfuhr zeugt ebenfalls von dem starken Anteil der Kolonien. *564*

Die Zusammenschlußbewegung in der Automobil-Industrie.

Die Zusammenschlußbewegung in der Automobil-Industrie hat sowohl im vorigen als auch im laufenden Jahre bedeutende Fortschritte gemacht. An neuen Verschmelzungen brachte das Jahr 1926 die Fusion N. S. U. — Dixi — Cyklon unter Führung von Schapiro, das Aufgehen der Protoswerke in der N. A. G., die völlige Verschmelzung von Daimler und Benz und die in den ersten Monaten 1927 schließlich endgültig vollzogene Aufsaugung der Dux-Werke durch Presto. Dagegen löste sich der Deutsche Automobil-Konzern wieder auf. Interessant ist auch, daß die Schapiro-Gruppe die Aktienmehrheit eines Berliner Droschken-Großunternehmens, der Kandelhardt-Aktiengesellschaft, erwarb, um sich so einen Großabnehmer anzugliedern. Gleichzeitig hat die Anzahl der von der Automobil-Industrie hergestellten Typen eine bedeutende Verringerung erfahren. So stellten bei der Deutschen Automobil-Ausstellung 1923 77 Fabriken 118 Typen aus, auf der Ausstellung 1926 dagegen betrug die Zahl der Hersteller nur noch 30 und die der angebotenen Typen 43. Dieser Fortschritt ist einmal auf die Zusammenschlußbewegung, zum anderen auf die straffere Konzentration in den verbleibenden Betrieben zurückzuführen. *557*

Digitized by Google

Einführung einer neuen Automobilsteuer in Holland.

Die holländische Regierung hat nach englischem Vorbild mit Gültigkeit vom 1. Mai eine zusätzliche Steuer für Automobile in Form einer Gewichtssteuer eingeführt. Die Sätze betragen 6 Gulden pro 100 kg Wagengewicht bei einer Mindesthöhe der Steuer von 48 Gulden. Für bestimmte Reifensorten sind besondere Zuschläge festgesetzt. Die Steuer führt den Namen „Wegesteuer". *562*

Weiteres Anwachsen des Berliner Automobilbestandes. Anfang Mai 55 000 Kraftfahrzeuge.

Die Neuanmeldungen für Personen- und Lastkraftwagen sowie für Motorräder sind im Monat April weiter gestiegen. An Kraftwagen und an Motorrädern konnten je zirka 1000 Neuanmeldungen festgestellt werden. Der Gesamtbestand in Groß-Berlin an Personenwagen, Droschken, Lastwagen und Rädern beläuft sich jetzt auf fast 55 000 gegen 53 000 am 1. April, 51 000 am 1. Januar und 42 500 am 1. April 1926. Die stärkste Gruppe bilden die Personenwagen mit 26 500 Automobilen; in dieser Gruppe sind 447 Autobusse und 9192 Autodroschken enthalten. Dann folgen die Motorräder mit 18 000 Stück, davon 3639 Kleinkrafträder. Der Bestand an Lastkraftwagen beläuft sich am 1. Mai auf 9776 Wagen. Für den laufenden Monat rechnet man mit einer weiteren Zunahme an Neuanmeldungen. *561*

Deutsche oder französische Lizenz für Lastkraftwagenbau in Rußland?

Wie wir von zuverlässiger Seite erfahren, stehen die mit der französischen Firma Saurer geführten Verhandlungen über eine Erteilung einer Lizenz auf Lastkraftwagenbau in Rußland kurz vor dem definitiven Abschluß. Um die Lizenz, welche dem Vernehmen nach mit einem bedeutenden Auftrage auf Lastkraftwagen zusammenhängt, sollen sich auch führende deutsche Firmen beworben haben. Es steht noch nicht fest, ob die Entscheidung zugunsten der Firma Saurer bereits als vollendete Tatsache anzusehen ist. *559*

Die Ausdehnung des Lastkraftwagenverkehrs in England. Die Zahl der Beschäftigten größer als im Eisenbahnverkehr!

Der Generalsekretär der englischen Nutzfahrzeugvereinigung (Commercial Motor Users' Association) machte auf einer kürzlich abgehaltenen Versammlung bemerkenswerte Ausführungen über die Ausdehnung des Lastkraftwagenverkehrs in England. Die Zahl der im Verkehr befindlichen Lastkraftwagen, die noch im Jahre 1906 erst 4000 betrug, stellt sich gegenwärtig auf mehr als 355 000. Diese schnelle Entwicklung hat die Tatsache zur Folge, daß nach den neuesten Schätzungen die Zahl der im Lastkraftwagenverkehr beschäftigten Personen bereits größer ist als die des gesamten Eisenbahnpersonals. Nach einer unlängst vorgenommenen Erhebung sind im Lastkraftverkehr 800 000 Personen beschäftigt, im Eisenbahnverkehr dagegen nur 689 264.

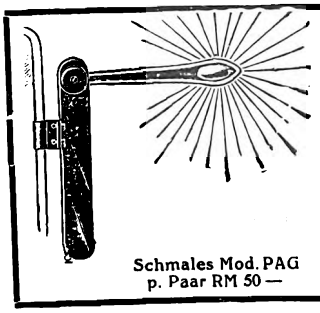
Firmenberichte.

Dürkoppwerke A.-G. in Bielefeld. Der Reingewinn, welcher 86 885 M. beträgt, kommt wie folgt zur Verteilung: 6 pCt. Dividende auf die Vorzugsaktien, 23 585 M. Vortrag. Direktor Kluge führte zum Geschäftsbericht und zur Geschäftslage u. a. folgendes aus: „In dem Vorstandsbericht zur vorliegenden Bilanz sei bereits darauf hingewiesen, daß im abgelaufenen Geschäftsjahre zwar eine befriedigende Rentabilität nicht herausgewirtschaftet werden konnte, daß es aber trotz der schweren Verhältnisse möglich gewesen sei, die Verpflichtungen durch Verminderung der Warenbestände wesentlich herabzusetzen. Im laufenden Geschäftsjahr habe sich das Verhältnis der Verpflichtungen zu den ausstehenden Kundenforderungen, die infolge des lebhafteren Geschäftsganges erheblich gestiegen seien, weiter gebessert. Der fortschreitende Rückgang der Ziffer der Arbeitslosen und Kurzarbeiter und die dadurch erhöhte Kaufkraft der Kreise, die hauptsächlich als Abnehmer für Nähmaschinen und Fahrräder in Frage kommen, habe den Beschäftigungsgrad der Werke gesteigert, so daß heute 673 Arbeiter mehr beschäftigt seien, als in der gleichen Zeit des Vorjahres, wobei die damals noch teilweise notwendige Kurzarbeit jetzt restlos beseitigt sei. Der im Vorstandsbericht bereits erwähnte lebhaftere Geschäftsgang halte auch heute noch an. Unter der Voraussetzung, daß derselbe auch weiterhin erhalten bleibe, wird man die Wiederaufnahme der Dividendenzahlungen an die Stammaktionäre zum Ablauf des Geschäftsjahres in Erwägung ziehen können.

NSU. Vereinigte Fahrzeugwerke A.-G. Bankdirektor Dr. jur. Otto Merckens übernimmt von Berlin aus mit Wirkung vom 1 Juli d. J. ab als Generaldirektor den Vorsitz im Vorstand. Den Betrieb in Neckarsulm leiten wie bisher die Vorstandsmitglieder Dr.-Ing. h. c. Georg Schwarz und Fritz Gehr.

Erhöhter Kraftwagen-Umsatz bei den Steyr-Werken. Aus Wien wird der Kölnischen Zeitung berichtet: „Die Steyr-Werke A.-G. berichtet, daß der Umsatz in Automobilen weiter gestiegen ist und daß für die neue Type äußerst rege Nachfrage war, so daß die Serienerzeugung ganz bedeutend erhöht und dadurch die Preise, wie nötig, ermäßigt werden konnten. Heuer stieg, trotz fortdauernder Ausfuhrhindernisse, der Umsatz weiter, bis Anfang Mai aufs Dreifache der Vorjahrszeit. Auch der Absatz an Jagdwaffen, Fahrrädern und Kugellagern habe sich anhaltend gebessert. Eine Abteilung für Roll-Lager wurde angegliedert. Die Dividende wurde mit 3 S gleich 10 pCt. bemessen (wie i. V.).

Stoewer-Werke Akt.-Ges. in Stettin. Auf der Tagesordnung der am 20. Juni stattfindenden Generalversammlung steht außer den Regularien die Beschlußfassung über Verlängerung der durch Beschluß der Generalversammlung vom 14. Juli 1926 zur Durchführung der Kapitalserhöhung von 470 000 M. bis 31. Juli 1927 bestimmten Frist um ein weiteres Jahr, da eine Placierung der Aktien bisher nicht möglich war. Bekanntlich ist die von der Gesellschaft beantragte Geschäftsaufsicht im August vorigen Jahres aufgehoben worden. Nach Mitteilung der Verwaltung ist es der Gesellschaft möglich gewesen, mit Gewinn zu arbeiten. Die augenblickliche finanzielle Situation des Unternehmens könne als günstig bezeichnet werden. Die Gesellschaft sei nicht genötigt, Bank- oder Diskontkredit in Anspruch zu nehmen. Der Status sei auch insofern auf längere Zeit begünstigt, als man bei der als Gläubigerhypothek eingetragenen Verpflichtung von 30 pCt. vereinbarte, daß eine Kündigung von Gläubigerseite nicht er-



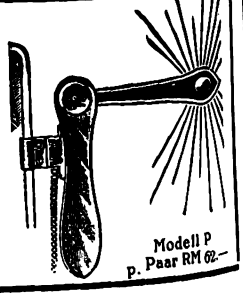
Die Polizei-Präsidenten

der größten deutschen Städte haben laut B. Z. am Mittag vom 5. April 1927 anerkannt u. bestimmt, daß nur „Winker" allen Anforderungen genügen. Trommeln-Pfeile u. Lichtsignale sind also von der Verwendung ausgeschlossen. Wählen Sie nur den **prämiierten** „Weikra-Winker"!

Weissenborn & Krabo / Berlin N 4

Schmales Mod. PAG p. Paar RM 50 —

Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto



Modell P p. Paar RM 62.—

Digitized by Google

folgen könne. Die Fabrik bringt demnächst einen kleinen 6-PS-Wagen heraus, auf dessen Vertrieb gute Hoffnung gesetzt wird. Die Stoewer-Werke seien auch wieder an dem Export lebhaft beteiligt.

Konzern der Riebe-Werk Akt.-Ges. In der Aufsichtsratssitzung der Riebe-Werk Akt.-Ges. in Berlin-Weißensee, die früher bekanntlich zum Richard-Kahn-Konzern gehörte und im Vorjahre wie die Niles-Werke saniert werden mußte, wurde beschlossen, den Verlust von 44 000 RM. (i. V. Verlust 3005500 RM.) auf neue Rechnung vorzutragen. Der Geschäftsgang ist, wie die Verwaltung mitteilt, zur Zeit befriedigend. Der Auftragseingang habe allerdings in der letzten Zeit etwas nachgelassen. — Die Deutsche Niles Werke Akt.-Ges. in Berlin, die der Riebe-Werk Akt.-Ges. nahesteht, schließt das Geschäftsjahr 1926 mit einem Verlust von 1100 RM (2 102 000 RM. Verlust) ab, der auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Der Geschäftsgang sei zur Zeit befriedigend.

Die Ford-Motor Co. gab bekannt, daß das neue leichte Kraftwagenmodell innerhalb der nächsten beiden Monate herauskommen werde. Die Fabrik wird mit der Herstellung von Ersatzteilen für das alte Automobilmodell fortfahren. Charakteristisch für den neuen Wagen wird eine Erhöhung der zur Verfügung stehenden Geschwindigkeitsgrade und das gefällige Aussehen sein. Die Herstellungskosten werden gegenüber dem alten Wagentyp eine Steigerung erfahren. Ein weiteres Kennzeichen des neuen Modells soll in seinem wirtschaftlicheren Betrieb liegen. Nach einer Meldung der „New York Times" soll Henry Ford gegen den dringenden Rat seiner Ingenieure beschlossen haben, die Umschaltung des Getriebes vermittels Fußhebel bei dem neuen Wagen beizubehalten und nur die Form der Karosserie zu verändern. Die einzige technische Neuerung bestehe in der Einfügung einer weiteren Gangart. Während der nächsten beiden Monate wird Ford ungefähr 25 000 Arbeiter vorübergehend entlassen, bis der Betrieb der Werke dem neuen Modell angepaßt ist. (Berl. Tagelbatt.)

Zwickauer Fahrzeugfabrik vorm. Schumann Akt.-Ges. in Zwickau. Die ordentliche Generalversammlung der Zwickauer Fahrzeugfabrik, an der die Sächsische Waggonfabrik Werdau Akt.-Ges. beteiligt ist, genehmigte den Jahresabschluß und setzte die Dividende auf 5 pCt. (i. V. 0 pCt. 4600 RM. Verlust) fest.

B. Polack Akt.-Ges. in Waltershausen. Laut Mitteilung der Verwaltung ergibt sich per 31. Dezember 1926 nach den erforderlichen Abschreibungen unter Berücksichtigung des Gewinnvortrages aus dem vorigen Jahre von 49 951 M. ein Betriebsverlust von 64 331 M. (i. V. 10 pCt. Dividende), während aus der Begebung der Vorratsaktien ein Gewinn von 268 000 M. entstanden ist. Es soll vorgeschlagen werden, den letzteren restlos den Reserven zuzuführen und den sich ergebenden Verlust auf neue Rechnung vorzutragen. Das Ergebnis ist zurückzuführen auf die außerordentliche Wertverminderung von Rohgummi und Baumwolle. Der Geschäftsgang im laufenden Jahre hat sich jedoch bei stark steigenden Umsätzen in allen Fabrikationszweigen ganz wesentlich gebessert, so daß, falls nicht eine wesentliche Aenderung in der Wirtschaftslage eintreten sollte, mit einem zufriedenstellenden Ergebnis gerechnet werden kann.

Kurse an der Berliner Börse von Unternehmungen, die der Automobilindustrie nahe stehen.

Firma	letzte Divid.	Datum 24. 5.	31. 5.	7. 6.
Allg. El.-Ges.	7	180	168	172
Continental.	0	125	122	125
Daimler	0	115	108	113
NAG	6	116	116	110
Siemens & Halske	10	267	242	245
Adler.	0	134	126	131
Augsb.-Nrbg.	5	149	141	136
Bln.-Karlsr.	0	115	114	107
Calm. Asb.	0	58	56	56
Hann. Wgg	0	—	—	—
Hansa-Lld.	0	61	59	57
Harb. Gummi	6	101	98	103
Junghans	6	114	115	114
Krauss Lk.	0	79	73	—
Mot. Deutz	0	66	86	64
Sieg-Soling.	0	62	60	60
Allg. Berl. Omnibus	10	152	152	158
Annen Gußst.	0	—	—	—
Chillingworth	8	89	76	81
Dürener Metallw.	0	125	120	127
Dürkopp	0	93	88	85
Elite-Werke.	0	40	37	35
Frankf.-Pokorny.	0	78	75	78
Fuchs-Waggon	0	—	—	—
Gelsenk. Gußst	0	—	—	—
Horchwerke.	0	122	112	116
Kronprinz.	0	133	120	120
Magirus	0	82	65	69
Mannesmann-Mulag	6	10	14	9
Motor-Mannh.	0	—	—	—
NSU	8	130	128	132
Nürnb. Herkules	0	90	80	81
Peters Union.	8	118	117	116
Prestowerke.	8	185	180	173
Vomag.	0	100	96	104
Wanderer-W.	12	255	235	241
Benz-Motor	—	—	—	—
Elitewagen	—	8—9	—	—
Schebera	—	—	—	—
Stoewer-Auto	—	—	—	66—67

Kleinhandelspreis Berlin.

	Datum	Ab Tankstelle
Benzin (D. A. P. G. Olex)	10. 6.	28,— M/100 l
B V. Benzol	„	38,75 M/100 l
Benzin-Benzol-Gemisch (D. A. P. G. Olex)	„	32,— „
Oel (Olexol)	„	125,— „

Kraftwagenbereifung.

Type Ballon, Niederdruckreifen (Wulst).

Profil	Decken	Schläuche
710× 90	64,90	10,75
760× 90	68,20	11,55
765×105	86,35	14,05
815×105	93,—	16,25
820×120	118,25	17,35
880×120	129,25	19,80
895×135	145,20	22,—
Ballonreifen (Wulst).		
715×115	58,05	11,30
730×130	70,40	13,55
775×145	85,25	14,85
860×160	124,05	24,20

Werkstoffe. (Rheinland-Westfalen.)

Gießerei-Roheisen I	M/t 89,00
Stabeisen	128,00—134,00
Formeisen	125,00—131,00
Bandeisen	154,00
Feinbleche 1—3 mm	170,00—175,00
unter 1 mm	180,00—185,00
(Berlin).	
Gußeisen	M/t 42,75
Stahlformguß	65,00
Temperguß	81,00
Zink	56,75
Barr-Aluminium	210,—
Zinn	602,50
Antimon	107,50
Kupfer	115,25

Reichsindex Mai 146,5
1914 = 100

Digitized by Google

Fachliteratur.

Allgemeines. — Das Kraftfahrwesen der Deutschen Reichspost. Hinz. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 20, S. 309—312, 6 Abb. Zahl und Leistung der Kraftfahrzeuge nach dem Stande vom 1. 11. 1926. Anpassung an die besonderen Anforderungen der Bezirke durch Neugruppierung der Fahrzeuge; Kleinkraftfahrzeuge im Postdienst; die Umorganisation des Landbestellwesens durch Einführung von Kleinkraftfahrzeugen; neuzeitliche Personenomnibusse; Ausblick in die zukünftige Entwicklung.

Motor. — Motorverunreinigungen. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 5, S. 155. Vorschläge zur Vermeidung von Verharzung der sich während des Verbrennungsvorganges abscheidenden Betriebsstoffe.

Betriebsstoffleitung. — Der Restor-Benzin-Hahn. „Vie Automobile", 23. Bd., 867, S. 60—62, 1 Abb. Forderungen, die an einen brauchbaren Benzinhahn gestellt werden; Konstruktionseinzelheiten und Wirkungsweise des Restor-Hahnes.

Ein neuer nichtleckender Benzinhahn. „Automobile Engineer", 17. Bd., 226, S. 98, 2 Abb. Konstruktionseinzelheiten eines von Benton & Stone, Birmingham, gebauten Hahnes.

Betriebsstoffe. — Vergleich von Gasolin-Brennstoffen durch analytische und Motorversuche. D. R. Stevens und S. P. Marley. „Industrial and Engineering Chemistry", 19. Bd., 2, S. 228—231, 1 Abb. Bericht über an 18 verschiedenen Gasolinarten durchgeführte Versuche.

Neuzeitliche Motorbetriebsstoffe. W. A. Whatmough. „Automobile Engineer", 17. Bd., 224, S. 15—18, 7 Abb. Versuche mit verschiedenen Betriebsstoffen; Vergleich mit dem vor vier Jahren üblichem Verfahren.

Die Verwendung von Schwerölen bei Diesel- und Halbdiesel-Motoren für Lastwagen und Schleppern. „Omnia", 20. Bd., 82, S. 838—842; 83, S. 926—927, 25 Abb. Konstruktionseinzelheiten über verschiedene von französischen Firmen ausgebrachte Bauarten; Bericht über Versuche über die Verwendbarkeit von Schwerölmotoren.

Schutz- und Sicherheits-Vorrichtungen für die Lagerung und Abfüllung feuergefährlicher Flüssigkeiten (Benzin, Benzol usw.). M. Klees. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 5, S. 158—160, 4 Abb. Druckgas-System, Schutzgas-System und gasloses Pumpen-System.

Schmierung. — Zentrale Schmierung durch Dochte. „Omnia", 20. Bd., 83, S. 904—907, 10 Abb System Alcyl; als Schmiermittel wird Oel verwendet, unter der Motorhaube sitzt ein kleiner Behälter, durch den das Oel durch öldichte Rohre zu den Schmierstellen gebracht wird.

Steuerung. — Das Steuerproblem bei mehrachsigen Wagen. „Commercial Motor", 45. Bd., 1147, S. 76—79, 11 Abb. Die Steuerung bei Wagen mit mehr als zwei Achsen, Gruppierung der Fahrzeuge nach Bauart; Schlepper mit aufgesetztem Anhänger; die verschiedenen Antriebe der Hinterachsen; Steuerungsvorrichtungen bei Vorder- und Hinterräder.

Stoßvorrichtung. — Herstellung von Automobil-Fangstoßvorrichtungen in Massenfertigung. F. L. Prentiss. „Iron Age", 119. Bd., 20, S. 1427 bis 1430, 6 Abb. Arbeitsverfahren der Eaton Axle and Spring Company, Cleveland. Das Material wird in einem einzigen Arbeitsgang ausgeformt und abgeschrägt; Einzelheiten über die Transportvorrichtungen.

Kraftübertragung. — Getriebeloser Wagen. H. F. Blanchard. „Motor (N. Y.)", 1927, 3, S. 34—35 und 96—98, 23 Abb. Einzelheiten über den Constantinesco-Wagen ohne Kupplung und ohne Getriebe. Die Kraftübertragung geschieht selbsttätig durch einen besonderen Umwandler; die Bedienung geschieht durch Gashebel und Bremsen.

Personenwagen. — Der 17-PS-Delage-Wagen. „Vie Automobile", 23. Bd., 867, S. 43—46, 9 Abb. 6-Zylinder-Blockmotor von 75 mm Bohrung und 120 mm Hub, hängende von oben gesteuerte Ventile. Die Kurbelwelle läuft in sieben Lagern. Einzelheiten über die Durchbildung der Pumpe des Vergasers, halbelliptische Abfederung, Vierradbremse.

Das Prüfen eines 300-PS-Bugatti-Wagens. „Autocar", 58. Bd., 1637, S. 424—426, 2 Abb. 8-Zylinder-Motor mit 125 mm Bohrung und 150 mm Hub; die Kurbelwelle ist aus einem Stück; die 9 Hauptlager sind wassergekühlt; Vierradbremse, Gesamtgewicht des Wagens rund 2000 kg.

Lastkraftwagen. — Der Eaton-6-Zylinder-Lastwagen. „Motor Transport", 44. Bd., 1143, S. 143—145, 6 Abb. 6-Zylinder-Lastwagen mit 2 bis 2½ t.

Neuzeitliche Krupp-Schnellastwagen. F. Sachtleben. „Kruppsche Monatshefte", 8. Jg., 4, S. 65 bis 71, 10 Abb. Verbesserungen an den 3- und 5-t-Lastwagen: Gewichtsherabsetzung, Beschleunigungsvermögen, Konstruktionsverbesserungen.

Dreiachskraftwagen. H. R. Müller. „Fördertechnik und Frachtverkehr", 19. Bd., 10, S. 188—190, 9 Abb. Beschreibung von zwei verschiedenen Arten von dreiachsigen Kraftwagen mit Wirtschaftlichkeitszahlen.

Hydraulischer Kraft-Dreiseiten-Kipper. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 5, S. 161, 2 Abb. Bauart Armin Tenner mit selbsttätiger Drehpunktschaltung.

Omnibusse. — Die Entwicklung des Omnibus-Rahmens seit 1922. E. F. Theisinger. „Bus Transportation", 6. Bd., 2, S. 666—671, 13 Abb. Die 6-Zylinder-Motoren zeigen eine ansteigende Verwendung von 7,6 % im Jahre 1922 auf 75,6 % im Jahre 1927, die PS-Nennleistungen stiegen ebenfalls an. Mehr als 50 % der heutigen Modelle verwenden Batterie-Zündung.

Kraftfahrstraßen. — Die Straßenquerprofile für Automobilstraßen in Frankreich und im Ausland. R. Moissolt. „Génie Civil", 90. Bd., 20, S. 476—479. Vergleiche unter besonderer Berücksichtigung des Straßenbaues in den Vereinigten Staaten, England und Italien.

Die Versuchsstraße des Deutschen Straßenbauverbandes bei Braunschweig. Nagel. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 19, S.; 20, S. 313 bis 317, 6 Abb. Die Versuche sollen die Wirkung von schweren Lastkraftwagen bei verschiedenen Bereifungen und Geschwindigkeiten auf die Fahrbahndecken feststellen.

Garagen. — Die 9 Stockwerk hohe Automobil-Garage Bauville in Eisenbeton in Paris H. Ferrisse. „Génie Civil", 90. Bd., 19, S. 449—453, 9 Abb. Die bebaute Fläche beträgt 3000 m²; jedes Stockwerk hat eine Höhe von 3,5 m; in sieben Stockwerken können 600 Wagen untergestellt werden. Das achte Stockwerk enthält Verkaufs- und Reparaturräume, während im neunten gedeckte Tennisplätze vorgesehen sind.

Reparaturwerkstätten. — Die Werkstatt Chiswick der Londoner Omnibus-Gesellschaft. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 20, S. 317—318, 4 Abb. Beschreibung der Instandsetzungswerkstatt und der darin vorgenommenen Arbeit am Band.

Wirtschaftsfragen. — Die Automobilunfälle in Städten und Vorschläge zu ihrer Verringerung. W. J. Cox. „Proceedings of the American Society of Civil Engineers", 53. Bd., 4, S. 513 bis 539. Die Aufmerksamkeit wird auf die großen Schwankungen in den Automobilunfällen in den größeren amerikanischen Städten gelenkt. Die Gründe dieser Schwankungen werden dargelegt und eine theoretische Formel aufgestellt, Schlußfolgerungen aus den angestellten Versuchen werden gezogen und gezeigt, daß die Unfälle durch entsprechende Anordnung der Straßen verringert werden können.

Steuerfragen. — Kritische Betrachtungen über den Inhalt der Denkschrift des Reichsverbandes der Automobilindustrie zur Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer. „Deutsche Motor-Sportzeitung", 5. Jg., 18, S. 1. (Eventuelle Steuererträge.)

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 13 **Berlin, 1. Juli 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein E. V.

Wir machen unsere Mitglieder erneut auf die Vorteile aufmerksam, die unser Verein bietet und bitten, daß dieselben von allen Mitgliedern voll ausgenutzt werden.

Zweck und Ziele des Vereins:

Der § 2 der Satzungen des M. M. V. lautet:
„Der Verein bezweckt unter Ausschluß jedweden eigenen wirtschaftlichen Geschäftsbetriebes die Förderung des Motorfahrwesens im allgemeinen und insbesondere die Förderung des Gebrauches, der Vervollkommnung und der Herstellung von Kraftfahrzeugen."
Nach diesem Grundsatze hat der **M. M. V. 30 Jahre** lang gearbeitet. Es ist ihm in dieser Zeit gelungen, nicht nur das Kraftfahrwesen technisch-wissenschaftlich zu fördern, sondern auch seinen Mitgliedern nachstehende Vorteile zu bieten, welche die Kraftfahrzeughaltung wesentlich wirtschaftlicher gestalten.

Allgemeine Interessenvertretung

gegenüber den Behörden, der Presse und der Oeffentlichkeit bezüglich Verkehrs- und Steuergesetzgebung
Der M. M. V. hat Sitz und Stimme:
im Beirat für das Kraftfahrwesen im Reichsverkehrsministerium,
bei der Vereinigung der Spitzenverbände des Kraftfahrwesens,
bei der Deutschen und der Berliner Verkehrswacht,
bei dem Ausschuß für das Verkehrswesen beim Berliner Polizeipräsidium und
bei den Beratungen automobilistischer Fragen der Industrie- und Handelskammer zu Berlin.
Außerdem steht der M. M. V. in engster Verbindung mit allen Regierungsstellen. Er ist mit seinen Mitgliedern an den Sachverständigenkommissionen der amtlichen Revisionen der Fahrschulen beteiligt.

Kostenlose Rechtsberatung

in allen automobilistischen Angelegenheiten.

Unparteiische technische Beratung

in allen das Kraftfahrzeugwesen betreffenden Fragen; Prüfung von Kostenvoranschlägen und Reparaturrechnungen, Beratung bei An- und Verkauf von Kraftfahrzeugen, technische Gutachten bei Prozeß- und Schadensfällen.

Regelmäßige fachmännische Ueberwachung

von Kraftfahrzeugen.

Nachweis gut arbeitender Reparaturwerkstätten,

die zum M. M. V. im Vertragsverhältnis stehen.

Erhebliche Vorteile beim Abschluß von Versicherungen.

Gleichzeitig: Treuhänderische Verwaltung von Versicherungsdokumenten; kostenlose Beratung in allen versicherungstechnischen Fragen; Wahrung der Interessen des Versicherungsnehmers durch den M. M. V.; bei Streitfällen endgültige Entscheidung durch ein paritätisches Schiedsgericht.

Vergünstigungen beim Bezug von Brennstoffen und Oelen.

Unterstützung bei Ueberlandfahrten

durch den Straßenhilfsdienst der AHA! Autohilfe G. m. b. H.

Grenzpassierschein, Reiseberatung

und Ausgabe von Karten zu Vorzugspreisen.

Sonderrabatte

auf die Gebühren unserer Vertragsfahrschulen.

Empfehlung zuverlässiger Kraftwagenführer.

Lieferung der Vereinszeitschrift „Automobil-Rundschau",

in der auch alle einschlägigen behördlichen Bekanntmachungen veröffentlicht werden.

Kostenlose Benutzung der fachwissenschaftlichen Vereinsbücherei,

in welcher außerdem stets die wichtigsten in- und ausländischen Fachzeitschriften vorhanden sind.

Nähere Auskunft erteilen unsere Geschäftsstellen:

Berlin SW 11 Hafenplatz 5	**München** Dachauer Str. 13	**Nürnberg** Wurfbeinstr. 21	**Stuttgart-Cannstatt** Karlsstr. 11		**Kassel** Weinbergstr. 14
Magdeburg Wilhelm-Kobelt-Str. 1	**Hannover** Lutherstr. 24 D	**Hamburg** Königstr. 14	**Frankfurt a. Main** Goethestr. 10	**Köln**	**Essen**

Digitized by Google

Fachliteratur.

Allgemeines. — Das Kraftfahrwesen der Deutschen Reichspost. Hinz. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 20, S. 309—312, 6 Abb. Zahl und Leistung der Kraftfahrzeuge nach dem Stande vom 1. 11. 1926. Anpassung an die besonderen Anforderungen der Bezirke durch Neugruppierung der Fahrzeuge; Kleinkraftfahrzeuge im Postdienst; die Umorganisation des Landbestellwesens durch Einführung von Kleinkraftfahrzeugen; neuzeitliche Personenomnibusse; Ausblick in die zukünftige Entwicklung.

Motor. — Motorverunreinigungen. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 5, S. 155. Vorschläge zur Vermeidung von Verharzung der sich während des Verbrennungsvorganges abscheidenden Betriebsstoffe.

Betriebsstoffleitung. — Der Restor-Benzin-Hahn. „Vie Automobile", 23. Bd., 867, S. 60—62, 1 Abb. Forderungen, die an einen brauchbaren Benzinhahn gestellt werden; Konstruktionseinzelheiten und Wirkungsweise des Restor-Hahnes.

Ein neuer nichtleckender Benzinhahn. „Automobile Engineer", 17. Bd., 226, S. 98, 2 Abb. Konstruktionseinzelheiten eines von Benton & Stone, Birmingham, gebauten Hahnes.

Betriebsstoffe. — Vergleich von Gasolin-Brennstoffen durch analytische und Motorversuche. D. R. Stevens und S. P. Marley. „Industrial and Engineering Chemistry", 19. Bd., 2, S. 228—231, 1 Abb. Bericht über an 18 verschiedenen Gasolinarten durchgeführte Versuche.

Neuzeitliche Motorbetriebsstoffe. W. A. Whatmough. „Automobile Engineer", 17. Bd., 224, S. 15—18, 7 Abb. Versuche mit verschiedenen Betriebsstoffen; Vergleich mit dem vor vier Jahren üblichem Verfahren.

Die Verwendung von Schwerölen bei Diesel- und Halbdiesel-Motoren für Lastwagen und Schleppern. „Omnia", 20. Bd., 82, S. 838—842; 83, S. 926—927, 25 Abb. Konstruktionseinzelheiten über verschiedene von französischen Firmen ausgebrachte Bauarten; Bericht über Versuche über die Verwendbarkeit von Schwerölmotoren.

Schutz- und Sicherheits-Vorrichtungen für die Lagerung und Abfüllung feuergefährlicher Flüssigkeiten (Benzin, Benzol usw.). M. Klees. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 5, S. 158—160, 4 Abb. Druckgas-System, Schutzgas-System und gasloses Pumpen-System.

Schmierung. — Zentrale Schmierung durch Dochte. „Omnia", 20. Bd., 83, S. 904—907, 10 Abb System Alcyl; als Schmiermittel wird Oel verwendet, unter der Motorhaube sitzt ein kleiner Behälter, durch den das Oel durch öldichte Rohre zu den Schmierstellen gebracht wird.

Steuerung. — Das Steuerproblem bei mehrachsigen Wagen. „Commercial Motor", 45. Bd., 1147, S. 76—79, 11 Abb. Die Steuerung bei Wagen mit mehr als zwei Achsen, Gruppierung der Fahrzeuge nach Bauart; Schlepper mit aufgesetztem Anhänger; die verschiedenen Antriebe der Hinterachsen; Steuerungsvorrichtungen bei Vorder- und Hinterräder.

Stoßvorrichtung. — Herstellung von Automobil-Fangstoßvorrichtungen in Massenfertigung. F. L. Prentiss. „Iron Age", 119. Bd., 20, S. 1427 bis 1430, 6 Abb. Arbeitsverfahren der Eaton Axle and Spring Company, Cleveland. Das Material wird in einem einzigen Arbeitsgang ausgeformt und abgeschrägt; Einzelheiten über die Transportvorrichtungen.

Kraftübertragung. — Getriebeloser Wagen. H. F. Blanchard. „Motor (N. Y.)", 1927, 3, S. 34—35 und 96—98, 23 Abb. Einzelheiten über den Constantinesco-Wagen ohne Kupplung und ohne Getriebe. Die Kraftübertragung geschieht selbsttätig durch einen besonderen Umwandler; die Bedienung geschieht durch Gashebel und Bremsen.

Personenwagen. — Der 17-PS-Delage-Wagen. „Vie Automobile", 23. Bd., 867, S. 43—46, 9 Abb. 6-Zylinder-Blockmotor von 75 mm Bohrung und 120 mm Hub, hängende von oben gesteuerte Ventile. Die Kurbelwelle läuft in sieben Lagern. Einzelheiten über die Durchbildung der Pumpe des Vergasers, halbelliptische Abfederung, Vierradbremse.

Das Prüfen eines 300-PS-Bugatti-Wagens. „Autocar", 58. Bd., 1637, S. 424—426, 2 Abb. 8-Zylinder-Motor mit 125 mm Bohrung und 150 mm Hub; die Kurbelwelle ist aus einem Stück; die 9 Hauptlager sind wassergekühlt; Vierradbremse, Gesamtgewicht des Wagens rund 2000 kg.

Lastkraftwagen. — Der Eaton-6-Zylinder-Lastwagen. „Motor Transport", 44. Bd., 1143, S. 143—145, 6 Abb. 6-Zylinder-Lastwagen mit 2 bis 2½ t.

Neuzeitliche Krupp-Schnellastwagen. F. Sachtleben. „Kruppsche Monatshefte", 8. Jg., 4, S. 65 bis 71, 10 Abb. Verbesserungen an den 3- und 5-t-Lastwagen: Gewichtsherabsetzung, Beschleunigungsvermögen, Konstruktionsverbesserungen.

Dreiachskraftwagen. H. R. Müller. „Fördertechnik und Frachtverkehr", 19. Bd., 10, S. 188—190, 9 Abb. Beschreibung von zwei verschiedenen Arten von dreiachsigen Kraftwagen mit Wirtschaftlichkeitszahlen.

Hydraulischer Kraft-Dreiseiten-Kipper. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 5, S. 161, 2 Abb. Bauart Armin Tenner mit selbsttätiger Drehpunktschaltung.

Omnibusse. — Die Entwicklung des Omnibus-Rahmens seit 1922. E. F. Theisinger. „Bus Transportation", 6. Bd., 2, S. 666—671, 13 Abb. Die 6-Zylinder-Motoren zeigen eine ansteigende Verwendung von 7,6 % im Jahre 1922 auf 75,6 % im Jahre 1927, die PS-Nennleistungen stiegen ebenfalls an. Mehr als 50 % der heutigen Modelle verwenden Batterie-Zündung.

Kraftfahrstraßen. — Die Straßenquerprofile für Automobilstraßen in Frankreich und im Ausland. R. Moissolt. „Génie Civil", 90. Bd., 20, S. 476—479. Vergleiche unter besonderer Berücksichtigung des Straßenbaues in den Vereinigten Staaten, England und Italien.

Die Versuchsstraße des Deutschen Straßenbauverbandes bei Braunschweig. Nagel. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 19, S. 20, S. 313 bis 317, 6 Abb. Die Versuche sollen die Wirkung von schweren Lastkraftwagen bei verschiedenen Bereifungen und Geschwindigkeiten auf die Fahrbahndecken feststellen.

Garagen. — Die 9 Stockwerk hohe Automobil-Garage Bauville in Eisenbeton in Paris H. Ferrisse. „Génie Civil", 90. Bd., 19, S. 449—453, 9 Abb. Die bebaute Fläche beträgt 3000 m²; jedes Stockwerk hat eine Höhe von 3,5 m; in sieben Stockwerken können 600 Wagen untergestellt werden. Das achte Stockwerk enthält Verkaufs- und Reparaturräume, während im neunten gedeckte Tennisplätze vorgesehen sind.

Reparaturwerkstätten. — Die Werkstatt Chiswick der Londoner Omnibus-Gesellschaft. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 20, S. 317—318, 4 Abb. Beschreibung der Instandsetzungswerkstatt und der darin vorgenommenen Arbeit am Band.

Wirtschaftsfragen. — Die Automobilunfälle in Städten und Vorschläge zu ihrer Verringerung. W. J. Cox. „Proceedings of the American Society of Civil Engineers", 53. Bd., 4, S. 513 bis 539. Die Aufmerksamkeit wird auf die großen Schwankungen in den Automobilunfällen in den größeren amerikanischen Städten gelenkt. Die Gründe dieser Schwankungen werden dargelegt und eine theoretische Formel aufgestellt, Schlußfolgerungen aus den angestellten Versuchen werden gezogen und gezeigt, daß die Unfälle durch entsprechende Anordnung der Straßen verringert werden können.

Steuerfragen. — Kritische Betrachtungen über den Inhalt der Denkschrift des Reichsverbandes der Automobilindustrie zur Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer. „Deutsche Motor-Sportzeitung", 5. Jg., 18, S. 1. (Eventuelle Steuererträge.)

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 13 **Berlin, 1. Juli 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein E. V.

Wir machen unsere Mitglieder erneut auf die Vorteile aufmerksam, die unser Verein bietet und bitten, daß dieselben von allen Mitgliedern voll ausgenutzt werden.

Zweck und Ziele des Vereins:

Der § 2 der Satzungen des M. M. V. lautet:
„Der Verein bezweckt unter Ausschluß jedweden eigenen wirtschaftlichen Geschäftsbetriebes die Förderung des Motorfahrwesens im allgemeinen und insbesondere die Förderung des Gebrauches, der Vervollkommnung und der Herstellung von Kraftfahrzeugen."
Nach diesem Grundsatze hat der **M. M. V. 30 Jahre** lang gearbeitet. Es ist ihm in dieser Zeit gelungen, nicht nur das Kraftfahrwesen technisch-wissenschaftlich zu fördern, sondern auch seinen Mitgliedern nachstehende Vorteile zu bieten, welche die Kraftfahrzeughaltung wesentlich wirtschaftlicher gestalten.

Allgemeine Interessenvertretung

gegenüber den Behörden, der Presse und der Oeffentlichkeit bezüglich Verkehrs- und Steuergesetzgebung
Der M. M. V. hat Sitz und Stimme:
im Beirat für das Kraftfahrwesen im Reichsverkehrsministerium,
bei der Vereinigung der Spitzenverbände des Kraftfahrwesens,
bei der Deutschen und der Berliner Verkehrswacht,
bei dem Ausschuß für das Verkehrswesen beim Berliner Polizeipräsidium und
bei den Beratungen automobilistischer Fragen der Industrie- und Handelskammer zu Berlin.
Außerdem steht der M. M. V. in engster Verbindung mit allen Regierungsstellen. Er ist mit seinen Mitgliedern an den Sachverständigenkommissionen der amtlichen Revisionen der Fahrschulen beteiligt.

Kostenlose Rechtsberatung

in allen automobilistischen Angelegenheiten.

Unparteiische technische Beratung

in allen das Kraftfahrzeugwesen betreffenden Fragen; Prüfung von Kostenvoranschlägen und Reparaturrechnungen, Beratung bei An- und Verkauf von Kraftfahrzeugen, technische Gutachten bei Prozeß- und Schadensfällen.

Regelmäßige fachmännische Ueberwachung

von Kraftfahrzeugen.

Nachweis gut arbeitender Reparaturwerkstätten,

die zum M. M. V. im Vertragsverhältnis stehen.

Erhebliche Vorteile beim Abschluß von Versicherungen.

Gleichzeitig: Treuhänderische Verwaltung von Versicherungsdokumenten; kostenlose Beratung in allen versicherungstechnischen Fragen; Wahrung der Interessen des Versicherungsnehmers durch den M. M. V.; bei Streitfällen endgültige Entscheidung durch ein paritätisches Schiedsgericht.

Vergünstigungen beim Bezug von Brennstoffen und Oelen.

Unterstützung bei Ueberlandfahrten

durch den Straßenhilfsdienst der AHA! Autohilfe G. m. b. H.

Grenzpassierschein, Reiseberatung

und Ausgabe von Karten zu Vorzugspreisen.

Sonderrabatte

auf die Gebühren unserer Vertragsfahrschulen.

Empfehlung zuverlässiger Kraftwagenführer.

Lieferung der Vereinszeitschrift „Automobil-Rundschau",

in der auch alle einschlägigen behördlichen Bekanntmachungen veröffentlicht werden.

Kostenlose Benutzung der fachwissenschaftlichen Vereinsbücherei,

in welcher außerdem stets die wichtigsten in- und ausländischen Fachzeitschriften vorhanden sind.

Nähere Auskunft erteilen unsere Geschäftsstellen:

Berlin SW 11 Hafenplatz 5	**München** Dachauer Str. 13	**Nürnberg** Wurfbeinstr. 21	**Stuttgart-Cannstatt** Karlsstr. 11		**Kassel** Weinbergstr. 14
Magdeburg Wilhelm-Kobelt-Str. 1	**Hannover** Lutherstr. 24 D	**Hamburg** Königstr. 14	**Frankfurt a. Main** Goethestr. 10	**Köln**	**Essen**

Digitized by Google

Automobilreisen ins Ausland*).

Es besteht die Möglichkeit, daß an Stelle einer Bankgarantie die „Hermes"-Kredit-Versicherungsbank A. G. die Bürgschaft für die zu hinterlegenden Zollgefälle übernimmt.

Die Gebühren hierfür betragen:

Für Automobile ohne Rücksicht auf Gewicht und Wert des Kraftfahrzeuges:

RM. 10.— für 1 Land
RM. 15.— für 2—5 Länder
RM. 20.— für mehr als 5 Länder

Für Motorräder:

RM. 3.— für jedes Land, für Motorräder ohne Beiwagen
RM. 5.— „ „ „ „ „ mit „

Diejenigen Mitglieder, die hiervon Gebrauch machen wollen, bitten wir, rechtzeitig (ca. 10 Tage vor Antritt der Fahrt) die erforderlichen Unterlagen, bestehend aus Referenzen, Bank- und Geschäftsverbindungen unseren Hauptgeschäftsstellen einzureichen.

*) Siehe A. R. Nr. 12 vom 15. 6. 27.

Erneuerung der Kraftfahrzeugsteuerkarten.

Diejenigen Kraftfahrzeugbesitzer, deren Steuerkarten **am 30. Juni 1927** ihre Gültigkeit verlieren, werden hiermit zur rechtzeitigen Erneuerung der Steuerkarten aufgefordert.

Um großen Andrang zu vermeiden, und um die Abfertigung zu beschleunigen, wird dringend ersucht, die Karten **bei dem Finanzamt Rosenthaler Tor, Kraftfahrzeugsteuerstelle, Berlin N 24, Friedrichstraße 107 (Einfahrt Kalkscheunenstraße), rechter Seitenflügel III Treppen, Zimmer 236 und 238, werktäglich von 9—1 Uhr, Sonnabends von 9—11½ Uhr,** an folgenden Tagen zu erneuern:

In der Zeit vom:	Die Steuerpflichtigen mit den Anfangsbuchstaben
30. 6. bis 2. 7.	A bis D
30. 6. „ 2. 7.	E „ K
4. 7. „ 6. 7.	L „ P
7. 7. „ 9. 7.	Q „ U
11. 7. „ 13. 7.	V „ Z

Die Abfertigung an anderen Tagen erfolgt hinter den nach diesem Plan bevorzugt abzufertigenden Steuerpflichtigen.

Straßensperrungen.

Welche Strecke wird gesperrt? (von — bis)	In welchem Straßenzuge liegt die gesperrte Strecke?	Für welche Fahrzeugarten erfolgt die Sperrung?	Wie lange dauert voraussichtlich die Sperrung? (vom — bis)	Welche Umgehungsstraße wird empfohlen? (möglichst Angabe einiger Ortschaften, die an der Umgehungsstrecke liegen)
1	2	3	4	5
Kreis Rastatt				
Rastatt — Sandweier	Landstraße 1 c	alle	bis auf weiteres	Iffezheim — Oos oder Kuppenheim — Oos
Ungstein — Herseheim	Neustadt — Monsheim — Straße Nr. 94	alle	17. 6. bis 17. 7. 1927	Freinsheim oder Weisenheim
zwischen d. Bezirksstraßenkreuz. Zeiskam — Frennersheim und Niederhochstadt	Schwegenheim — Landau — Straße Nr. 127	alle	15. 6. bis 15. 9. 1927	über Zeiskam
Bayern				
km 11,5—16 Eitenheim	Staatsstraße Nr. 53 Ingolstadt — Weißenburg	alle	15. 6. bis 15. 8. 1927	Bezirksstraße Eitenheim — Buxheim — Tauberfeld
			7. 6. bis 7. 8. 1927	Distriktsstraße Bubesheim — Großkissendorf — Straß — Nersingen — Ulm

Solex
Der Vergaser aller Selbstfahrer!
Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik
Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- u. Reittierhaltungen

(Berufsgenossenschaft Nr. 68.) Berlin SW 11, Kleinbeerenstr. 25.

Erinnerung.

Fahrzeug- und Pferdehalter, die reichsunfallversicherungspflichtige Arbeitnehmer beschäftigen, werden hierdurch daran erinnert, die vorgeschriebenen Nachweisungen der im ersten Halbjahr 1927 gewährten Bar- und Sachbezüge bis spätestens 15. Juli 1927 der oben genannten Stelle direkt einzusenden (und zwar für das 1. und 2. Quartal zusammen in einem Lohnnachweisformular eingetragen, also nicht in zwei besonderen).

Die vorgeschriebenen Lohnnachweisformulare sind bei der Papierhandlung Richard Zeeck, Berlin W 9, Linkstr. 41, direkt zu beziehen. (Gegen Voreinsendung von 0,50 RM. oder Einzahlung auf Postscheckkonto Berlin 5732 werden 10 solche Formulare franko zugesandt.)

Auf die in diesen Formularen enthaltenen genauen Erläuterungen über alle angabepflichtigen Bar- und Sachbezüge der Versicherten wird besonders hingewiesen.

Wer ungenaue Angaben macht, schädigt die anderen Mitglieder und setzt sich empfindlicher Geldstrafen aus.

Für Mitglieder, die ihre Lohnnachweisungen nicht rechtzeitig oder unvollständig einsenden, stellt sie die Genossenschaft schätzungsweise selbst auf (gemäß § 752 der Reichsversicherungsordnung). Einsprüche wegen zu hoher Einschätzung bleiben dann erfolglos (§ 758 der RVO.).

Diejenigen Fahrzeug- und Pferdehalter, die reichsunfallversicherungspflichtige Arbeitnehmer beschäftigen, aber bisher weder bei der oben genannten, noch bei einer anderen Berufsgenossenschaft als Mitglieder aufgenommen sind, werden auf folgendes besonders hingewiesen:

Wer in seiner Fahrzeug- oder Pferdehaltung versicherungspflichtige Arbeitnehmer beschäftigt, muß dies selbst binnen einer Woche unaufgefordert anmelden (§ 653 der RVO.). Bei unterlassener oder nicht rechtzeitiger eigener Anmeldung sind Geldstrafen bis zu 1000 RM. zu gewärtigen.

Dieser Hinweis soll nur verdeutlichen, daß es sich hier um eine reichsgesetzliche Zwangsversicherung und nicht etwa um eine freiwillige oder private Versicherung handelt. Es soll also nicht Strafe „angedroht", sondern vor Strafe bewahrt werden!

Die Unfall- und Haftpflichtversicherungen bei (privaten) Versicherungsgesellschaften befreien in keinem Falle von der reichsgesetzlichen Unfallversicherung.

Die Automobilindustrie zur Kraftfahrzeugsteuer.

Der Reichsverband der Automobilindustrie veröffentlicht nunmehr die seit längerer Zeit vorbereitete Denkschrift über die Kraftfahrzeugsteuer, in der die Frage einer Neuregelung auf das eingehendste behandelt wird. Wie der Reichsverband bereits vor kurzem bekanntgegeben hat, ist er auf Grund seiner Untersuchungen und Erwägungen zu dem Ergebnis gekommen, daß für die zukünftige Gestaltung der Kraftfahrzeugsteuer die Besteuerung nach dem reinen Hubvolumen anzuerstreben ist. Unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse im In- und Auslande kommt der Reichsverband zu einer Ablehnung der verschiedenen übrigen möglichen Besteuerungsarten. Es wird beantragt, bei der bevorstehenden Neuregelung für Personenkraftwagen nach dem reinen Hubvolumen als Meßziffer in arithmetischer Progression fortschreitend und für Krafträder eine Besteuerung nach dem Hubvolumen wie bei Personenkraftwagen vorzuschlagen.

Der Automobilhandel zur Kraftfahrzeugsteuer.

Der Deutsche Automobil-Händler-Verband hat in einer Entschließung Vorschläge für die Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer aufgestellt. Grundsätzlich vertritt der Automobilhandel die Ansicht, daß neben einer nach dem Zylinderinhalt bemessenen mäßigen Wagenpauschsteuer eine Treibstoffsteuer erhoben werden soll, da der Treibstoffverbrauch als die geeignetste Grundlage für die Beurteilung der Wagenbenutzung angesehen wird. Von den Gesamtsteueraufkommen soll durch die Wagenpauschsteuer die Hälfte aufgebracht werden. Die Steuer soll betragen bei Kraftwagen 12,50 M. für je 250 ccm Zylinderinhalt, bei Lastkraftwagen 6 M. für je 100 kg Wagengewicht und bei Krafträdern 4 M. für je 125 ccm Zylinderinhalt. Die andere Hälfte des gesamten erforderlichen Steueraufkommens ist durch eine allgemeine Besteuerung der für den Betrieb von Kraftfahrzeugen vor allem verwandten Treibstoffe (Benzin, Benzol, Kraftsprit, Monopolin und deren Gemische) in Höhe von 3 Pf. pro Liter aufzubringen. Im Interesse der Vereinfachung der Erhebung ist davon abzusehen, die Steuer nur von dem für Kraftfahrzeugzwecke verwandten Treibstoffmengen zu erheben, da der niedrige Satz von 3 Pf. pro Liter auch von dem Verbrauch für andere Zwecke ohne wirtschaftliche Nachteile getragen werden kann. In bezug auf die Wagenpauschsteuer ist anzustreben, daß sie jeweils in vierteljährlichen Raten ohne Aufschlag entrichtet werden kann.

Verkauf der Autohallen des Reichsverbandes.

Zur Erweiterung seines Messegeländes hat der Berliner Magistrat, der bisher nur die Radiohalle mit dem Funkturm besaß, beschlossen, die beiden Autohallen, in denen bisher sich seit Jahren die Automobilausstellungen abspielten, mit dem dazugehörigen Gelände zu kaufen. Der Kaufpreis soll fünf Millionen Mark betragen. Hiervon sind 440 000 M. bei Kaufabschluß zu entrichten; die übrige Restsumme bleibt als Hypothek eingetragen und wird in den nächsten Jahren mit 5%, später mit 4% verzinst. Dem R. d. A. werden die Hallen unentgeltlich bis 1948 jährlich einmal zur Benutzung überwiesen.

Digitized by Google

Automobilreisen ins Ausland*).

Es besteht die Möglichkeit, daß an Stelle einer Bankgarantie die „Hermes"-Kredit-Versicherungsbank A. G. die Bürgschaft für die zu hinterlegenden Zollgefälle übernimmt.

Die Gebühren hierfür betragen:

Für Automobile ohne Rücksicht auf Gewicht und Wert des Kraftfahrzeuges:

RM. 10.— für 1 Land
RM. 15.— für 2—5 Länder
RM. 20.— für mehr als 5 Länder

Für Motorräder:

RM. 3.— für jedes Land, für Motorräder ohne Beiwagen
RM. 5.— „ „ „ „ „ mit „

Diejenigen Mitglieder, die hiervon Gebrauch machen wollen, bitten wir, rechtzeitig (ca. 10 Tage vor Antritt der Fahrt) die erforderlichen Unterlagen, bestehend aus Referenzen, Bank- und Geschäftsverbindungen unseren Hauptgeschäftsstellen einzureichen.

*) Siehe A. R. Nr. 12 vom 15. 6. 27.

Erneuerung der Kraftfahrzeugsteuerkarten.

Diejenigen Kraftfahrzeugbesitzer, deren Steuerkarten **am 30. Juni 1927** ihre Gültigkeit verlieren, werden hiermit zur rechtzeitigen Erneuerung der Steuerkarten aufgefordert.

Um großen Andrang zu vermeiden, und um die Abfertigung zu beschleunigen, wird dringend ersucht, die Karten **bei dem Finanzamt Rosenthaler Tor, Kraftfahrzeugsteuerstelle, Berlin N 24, Friedrichstraße 107 (Einfahrt Kalkscheunenstraße), rechter Seitenflügel III Treppen, Zimmer 236 und 238, werktäglich von 9—1 Uhr, Sonnabends von 9—11½ Uhr,** an folgenden Tagen zu erneuern:

In der Zeit vom:	Die Steuerpflichtigen mit den Anfangsbuchstaben
30. 6. bis 2. 7.	A bis D
30. 6. „ 2. 7.	E „ K
4. 7. „ 6. 7.	L „ P
7. 7. „ 9. 7.	Q „ U
11. 7. „ 13. 7.	V „ Z

Die Abfertigung an anderen Tagen erfolgt hinter den nach diesem Plan bevorzugt abzufertigenden Steuerpflichtigen.

Straßensperrungen.

Welche Strecke wird gesperrt? (von — bis)	In welchem Straßenzuge liegt die gesperrte Strecke?	Für welche Fahrzeugarten erfolgt die Sperrung?	Wie lange dauert voraussichtlich die Sperrung? (vom — bis)	Welche Umgehungsstraße wird empfohlen? (möglichst Angabe einiger Ortschaften, die an der Umgehungsstrecke liegen)
1	2	3	4	5
Kreis Rastatt				
Rastatt — Sandweier	Landstraße 1 c	alle	bis auf weiteres	Iffezheim — Oos oder Kuppenheim — Oos
Ungstein — Herseheim	Neustadt — Monsheim — Straße Nr. 94	alle	17. 6. bis 17. 7. 1927	Freinsheim oder Weisenheim
zwischen d. Bezirksstraßenkreuz. Zeiskam — Frennersheim und Niederhochstadt	Schwegenheim — Landau — Straße Nr. 127	alle	15. 6. bis 15. 9. 1927	über Zeiskam
Bayern				
km 11,5—16 Eitenheim	Staatsstraße Nr. 53 Ingolstadt — Weißenburg	alle	15. 6. bis 15. 8. 1927	Bezirksstraße Eitenheim — Buxheim — Tauberfeld
			7. 6. bis 7. 8. 1927	Distriktsstraße Bubesheim — Großkissendorf — Straß — Nersingen — Ulm

Solex
Der Vergaser aller Selbstfahrer!
Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik
Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- u. Reittierhaltungen

(Berufsgenossenschaft Nr. 68.) Berlin SW 11, Kleinbeerenstr. 25.

Erinnerung.

Fahrzeug- und Pferdehalter, die reichsunfallversicherungspflichtige Arbeitnehmer beschäftigen, werden hierdurch daran erinnert, die vorgeschriebenen Nachweisungen der im ersten Halbjahr 1927 gewährten Bar- und Sachbezüge bis spätestens 15. Juli 1927 der oben genannten Stelle direkt einzusenden (und zwar für das 1. und 2. Quartal zusammen in einem Lohnnachweisformular eingetragen, also nicht in zwei besonderen).

Die vorgeschriebenen Lohnnachweisformulare sind bei der Papierhandlung Richard Zeeck, Berlin W 9, Linkstr. 41, direkt zu beziehen. (Gegen Voreinsendung von 0,50 RM. oder Einzahlung auf Postscheckkonto Berlin 5732 werden 10 solche Formulare franko zugesandt.)

Auf die in diesen Formularen enthaltenen genauen Erläuterungen über alle angabepflichtigen Bar- und Sachbezüge der Versicherten wird besonders hingewiesen.

Wer ungenaue Angaben macht, schädigt die anderen Mitglieder und setzt sich empfindlicher Geldstrafen aus.

Für Mitglieder, die ihre Lohnnachweisungen nicht rechtzeitig oder unvollständig einsenden, stellt sie die Genossenschaft schätzungsweise selbst auf (gemäß § 752 der Reichsversicherungsordnung). Einsprüche wegen zu hoher Einschätzung bleiben dann erfolglos (§ 758 der RVO.).

Diejenigen Fahrzeug- und Pferdehalter, die reichsunfallversicherungspflichtige Arbeitnehmer beschäftigen, aber bisher weder bei der oben genannten, noch bei einer anderen Berufsgenossenschaft als Mitglieder aufgenommen sind, werden auf folgendes besonders hingewiesen:

Wer in seiner Fahrzeug- oder Pferdehaltung versicherungspflichtige Arbeitnehmer beschäftigt, muß dies selbst binnen einer Woche unaufgefordert anmelden (§ 653 der RVO.). Bei unterlassener oder nicht rechtzeitiger eigener Anmeldung sind Geldstrafen bis zu 1000 RM. zu gewärtigen.

Dieser Hinweis soll nur verdeutlichen, daß es sich hier um eine reichsgesetzliche Zwangsversicherung und nicht etwa um eine freiwillige oder private Versicherung handelt. Es soll also nicht Strafe „angedroht", sondern vor Strafe bewahrt werden!

Die Unfall- und Haftpflichtversicherungen bei (privaten) Versicherungsgesellschaften befreien in keinem Falle von der reichsgesetzlichen Unfallversicherung.

Die Automobilindustrie zur Kraftfahrzeugsteuer.

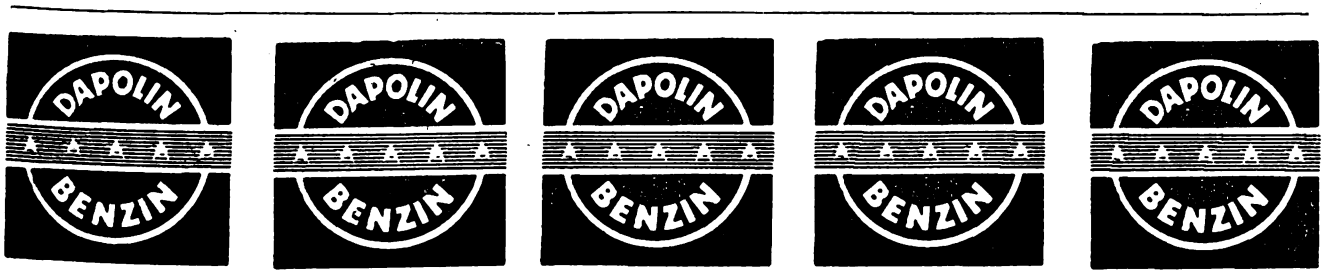
Der Reichsverband der Automobilindustrie veröffentlicht nunmehr die seit längerer Zeit vorbereitete Denkschrift über die Kraftfahrzeugsteuer, in der die Frage einer Neuregelung auf das eingehendste behandelt wird. Wie der Reichsverband bereits vor kurzem bekanntgegeben hat, ist er auf Grund seiner Untersuchungen und Erwägungen zu dem Ergebnis gekommen, daß für die zukünftige Gestaltung der Kraftfahrzeugsteuer die Besteuerung nach dem reinen Hubvolumen anzuerstreben ist. Unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse im In- und Auslande kommt der Reichsverband zu einer Ablehnung der verschiedenen übrigen möglichen Besteuerungsarten. Es wird beantragt, bei der bevorstehenden Neuregelung für Personenkraftwagen nach dem reinen Hubvolumen als Meßziffer in arithmetischer Progression fortschreitend und für Krafträder eine Besteuerung nach dem Hubvolumen wie bei Personenkraftwagen vorzuschlagen.

Der Automobilhandel zur Kraftfahrzeugsteuer.

Der Deutsche Automobil-Händler-Verband hat in einer Entschließung Vorschläge für die Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer aufgestellt. Grundsätzlich vertritt der Automobilhandel die Ansicht, daß neben einer nach dem Zylinderinhalt bemessenen mäßigen Wagenpauschsteuer eine Treibstoffsteuer erhoben werden soll, da der Treibstoffverbrauch als die geeignetste Grundlage für die Beurteilung der Wagenbenutzung angesehen wird. Von den Gesamtsteueraufkommen soll durch die Wagenpauschsteuer die Hälfte aufgebracht werden. Die Steuer soll betragen bei Kraftwagen 12,50 M. für je 250 ccm Zylinderinhalt, bei Lastkraftwagen 6 M. für je 100 kg Wagengewicht und bei Krafträdern 4 M. für je 125 ccm Zylinderinhalt. Die andere Hälfte des gesamten erforderlichen Steueraufkommens ist durch eine allgemeine Besteuerung der für den Betrieb von Kraftfahrzeugen vor allem verwandten Treibstoffe (Benzin, Benzol, Kraftsprit, Monopolin und deren Gemische) in Höhe von 3 Pf. pro Liter aufzubringen. Im Interesse der Vereinfachung der Erhebung ist davon abzusehen, die Steuer nur von dem für Kraftfahrzeugzwecke verwandten Treibstoffmengen zu erheben, da der niedrige Satz von 3 Pf. pro Liter auch von dem Verbrauch für andere Zwecke ohne wirtschaftliche Nachteile getragen werden kann. In bezug auf die Wagenpauschsteuer ist anzustreben, daß sie jeweils in vierteljährlichen Raten ohne Aufschlag entrichtet werden kann.

Verkauf der Autohallen des Reichsverbandes.

Zur Erweiterung seines Messegeländes hat der Berliner Magistrat, der bisher nur die Radiohalle mit dem Funkturm besaß, beschlossen, die beiden Autohallen, in denen bisher sich seit Jahren die Automobilausstellungen abspielten, mit dem dazugehörigen Gelände zu kaufen. Der Kaufpreis soll fünf Millionen Mark betragen. Hiervon sind 440 000 M. bei Kaufabschluß zu entrichten; die übrige Restsumme bleibt als Hypothek eingetragen und wird in den nächsten Jahren mit 5%, später mit 4% verzinst. Dem R. d. A. werden die Hallen unentgeltlich bis 1948 jährlich einmal zur Benutzung überwiesen.



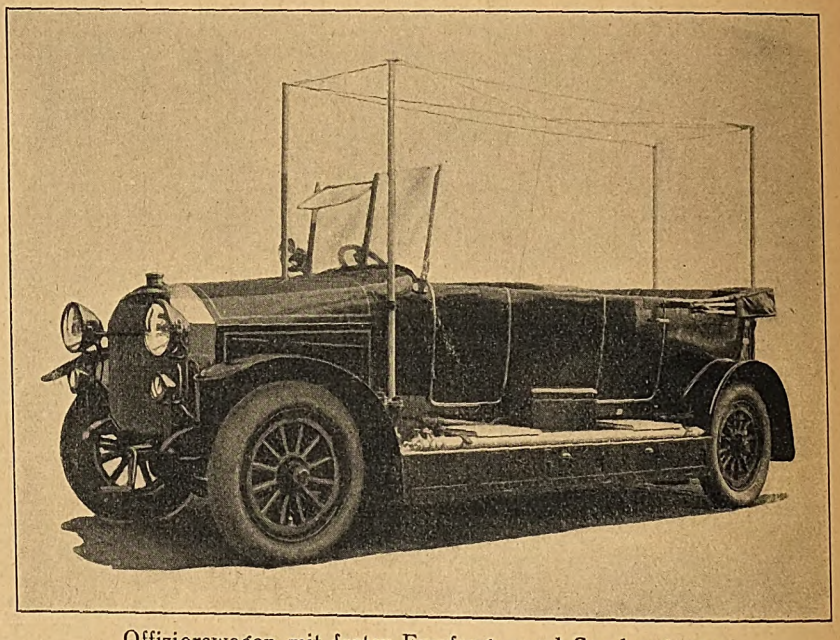
Digitized by Google

Technische Neuerungen bei der Wiener Feuerwehr.

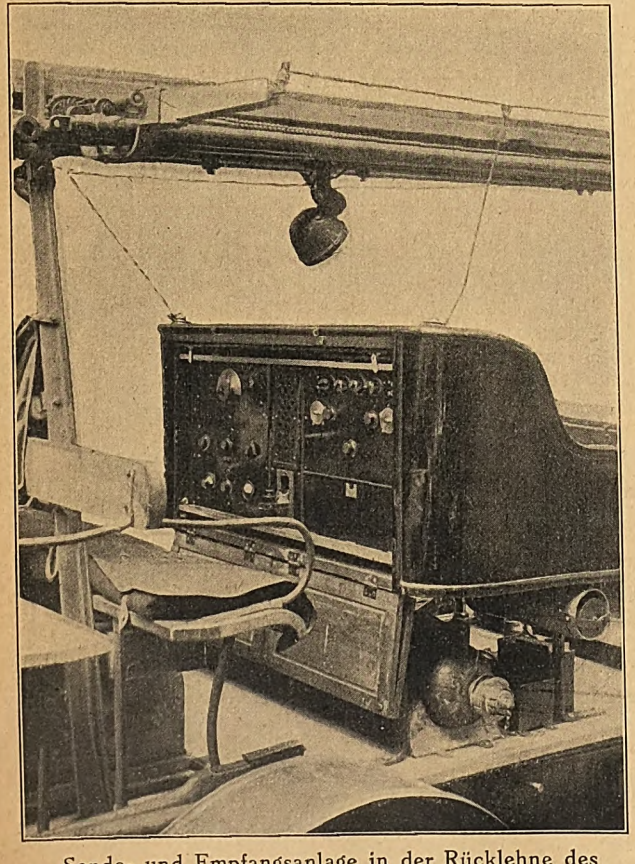
Die Feuerwehr der Stadt Wien hat den Funkdienst als erste Feuerwehr der Welt für den Nachrichtenverkehr zwischen Feuerhauptwache und ausgerücktem Geräte bzw. Mannschaftswagen praktisch nutzbar gemacht. Wie Branddirektor Ing. Wagner darüber berichtet*), wurden schon 1919 und 1920 Versuche mit Funksendern gemacht, doch mußten dieselben infolge der damals für den Großstadtverkehr ungeeigneten Apparate erfolglos abgebrochen werden. Erst neuerlich seit 1924 betriebene Versuche haben nunmehr brauchbare Ergebnisse gezeitigt. Seit kurzer Zeit steht in der Zentralfeuerwache eine Versuchsanlage und in einer Hauptwache eine stabile Sende- und Empfangsanlage im Betriebe, während sich die fahrbaren Anlagen (ebenfalls für Empfang und Sendung verwendbar) eingebaut in der Sitzlehne des Offiziersitzes am Mannschaftswagen befinden.

In die Sendeapparate, welche mit einer Wellenlänge von 300—400 m funken, sind zwei 10-Wattröhren eingebaut. Als Empfänger stehen Röhrenempfänger mit einem Hochfrequenzrohr, einem Detektor, einem Niederfrequenzrohr und einem Ueberlagerungsrohr zur Verfügung. Die Betriebsspannung beträgt 800—1000 Volt. Sie wird bei den fahrbaren Anlagen mittels eines kleinen von einem Akkumulator gespeisten Umformers von 12 Volt erzeugt.

Teilweise Störungen des Rundfunkverkehrs, heißt es in dem erwähnten Bericht weiter, waren leider bei der Sendung nicht zu verhindern. Gegenwärtig werden Versuche mit Sendeapparaten gemacht, die mit Wellen von 30 bis 70 m arbeiten und bei denen derartige Störungen nicht aufgetreten sind.



Offizierswagen mit fester Empfangs- und Sendeantenne.



Sende- und Empfangsanlage in der Rücklehne des Offizierssitzes am Mannschaftswagen, geöffnet.

Die durch die Einführung des Funkdienstes gegebene Möglichkeit einer raschen Umdirigierung des ausgerückten Wagens, bzw. sowohl einer weiteren Befehlsgebung an denselben als auch einer Nachrichtenübermittelung vom fahrenden Wagen an die Feuerwache, trägt wesentlich zur Erhöhung der von einer Großstadtfeuerwehr zu fordernden Schlagkraft bei.

Die Bilder zeigen einen Offizierswagen mit fester Empfangs- und Sendestation und die in die Rücklehne des Offiziersitzes des Mannschaftswagens eingebaute Empfangs- und Sendeanlage.

Eine weitere bemerkenswerte technische Neuerung bildet der seit einiger Zeit im Betriebe der Feuerwehr in Verwendung stehende Auspumpwagen, welcher zum Auspumpen von Wasser aus Brunnen, Flußläufen usw. dient, deren Wasserspiegel tiefer als 8 m unter dem Standpunkt der Pumpe liegt, was mit gewöhnlichen Pumpen infolge der durch den atmosphärischen Druck mit 8 m begrenzten Saugfähigkeit bis jetzt nicht möglich war. Die Einrichtung ist kurz folgende: Als Antriebsmotor des Drehstromgenerators von 15 KVA oder 12 kW dient der Benzinmotor des Kraftwagens. Von dem Drehstromgenerator werden zwei vertikale Drehstrommotoren von 6 PS bzw. 4 PS mit Kurzschlußläufern und einstufiger Kreiselpumpe angetrieben. Als Pumpen stehen Redapumpen mit einer Druckhöhe von 25 m und einer Fördermenge von 600 l/min bzw. 280 l/min in Verwendung. Diese Pumpen gestatten nun bis zu einem Standpunkt von 25 m über dem Wasserspiegel — eine Höhe, die für die geforderten Zwecke als ausreichend betrachtet werden kann — die Verwendung von Wasser für Löschzwecke, wodurch einem bei manchen Bränden an abgelegenen Plätzen auftretenden Mangel wirkungsvoll abgeholfen ist.

F. L. H. 471.

*) Bei den ortsfesten Anlagen auf den Hauptwachen wird der Netzstrom mittels geeigneter Umformer auf die notwendige Hochspannung gebracht.

Digitized by Google

Schiebermotoren.

Von Dipl.-Ing. Hanns A. H. Burkart.

Die Aufmerksamkeit, die man in jüngster Zeit in allen Ländern den Schiebermotoren, gleich welcher Konstruktion, zuwendet, hat eine Reihe neuer Modelle entstehen lassen, die teilweise beachtenswerte Leistungen zeigen. Die Ebenbürtigkeit des Schiebermotors mit der Ventilmaschine erwiesen schon vor dem Kriege in England ausgeführte Dauerlauf-Versuche, und in bezug auf geräuschlosen Lauf hatte und hat diese Maschine unbedingt einen Vorsprung. Der Krieg hemmte diese Entwicklung, die aber schon bald nach Kriegsende erneut einsetzte. Heute beherrschen dies Gebiet hauptsächlich 2 Konstruktionen: Der Knight-Schieber und der Burt-Schieber.

Die treusten und ältesten Vertreter des Knight-Schiebers sind die englischen Daimler-Werke, deren Motoren ausschließlich mit dieser Steuerung versehen sind. Die Knight-Patente sind heute etwa 18 Jahre alt. Die Wirkungsweise dieses Schiebers ist etwa folgende: Innerhalb des Zylinders sind 2 Rohre angeordnet, die sich ineinander und ebenso im Zylinder vertikal auf und ab bewegen (Bild 1). Diese Rohrschieber besitzen je zwei Schlitze, die sich bei Einlaß bzw. Auspuff überdecken und so die entsprechenden Kanäle mit dem Innern des Zylinders verbinden. Die Schieber werden mittels kleiner Pleuelstangen von einer Exzenterwelle aus angetrieben, so daß ihr Geschwindigkeitsverlauf ungefähr sinusförmig ist. Der Kolben arbeitet im Innern des inneren Schiebers, so daß der Durchmesser dieses Schieberrohres identisch mit der Zylinderbohrung ist. Der Hub der Schieber ist einigermaßen festgelegt durch die Höhe der Schlitze. Da die Schieber gegenläufig sind, kann man die Schlitze sehr groß machen und bekommt trotzdem kurze Oeffnungs- und Schließungszeiten, ohne durch übergroße Schiebergeschwindigkeit mit zu großen Massenbeschleunigungen rechnen zu müssen. Heute sind nämlich die Schieber aus dünnen Stahlrohren hergestellt und haben geringes Gewicht im Gegensatz zu ihren Vorgängern, den gußeisernen Schiebern.

Diese Konstruktion bietet aber noch einen andern Vorteil. Die Vervielfachung der Zylinderzahl bei modernen Rennmotoren und die Anwendung mehrerer Ventile für einen Zylinder hat darin ihren Grund, daß man das einzeln zu füllende Volumen im Verhältnis zum Ventilquerschnitt klein machen will. Der beliebigen Vergrößerung des Ventilquerschnittes, was ja einfacher wäre, steht die dabei gleichfalls wachsende Masse der Ventile im Wege. Es entstehen nämlich bei der Beschleunigung solcher Ventile Kräfte, denen auf die Dauer kein Steuerungselement gewachsen ist, besonders nicht die Ventilfedern, selbst wenn man deren mehrere konzentrisch anordnet. Dies alles fällt bei der Schiebersteuerung weg, da theoretisch nichts im Wege steht, die Steuerschlitze beliebig groß zu machen. Praktisch ist eine Grenze durch die Höhe des Verdichtungsraumes gegeben. Schließlich ist nicht zu übersehen, daß alle Schiebersteuerungen die Möglichkeit geben, dem Verbrennungsraum die vollkommenste Form zu geben, da der Zylinderdeckel nur die Zündkerze aufzunehmen braucht. Diese ist allgemein zentral angeordnet, was bei Ventilmotoren immerhin erhebliche Schwierigkeiten konstruktiver Natur birgt.

Zunächst sei einiges über die Daimler-Modelle gesagt. Vor einigen Jahren verließ Daimler die Gußschieber und ging zu Stahlschiebern über. Hatten die alten Schieber eine Stärke von 2,25 bis 4 mm, so zeigen die neuen Stahlschieber eine solche von 1,15 bis 2 mm, je nach den Abmessungen der Maschine. Durch diese neuen leichten Schieber ergab sich die Möglichkeit einer Drehzahlsteigerung und damit verbundenen Leistungserhöhung, wie der folgende Vergleich zeigt:

1. Type C 30 mit Gußeisenschieber; 6 Zyl. 90 × 130 = 4962 ccm; leistete 55 PS bei 1900 Touren, also ungefähr 11,2 PS pro Liter Hubvolumen.
2. Type C 35 mit Stahlschieber; 6 Zyl. 97 × 130 = 5764 ccm; leistet 82,5 PS bei 2500 Touren, also ungefähr 14,3 PS pro Liter.

Auffallend wie bei allen Schiebermotoren ist das hohe Kompressionsverhältnis von 1 : 5, das in Verbindung mit der guten Kompressionsraumform sich in günstigem Brennstoffverbrauch auswirkt. Die Schmierung der Schieber erfolgt bei Daimler wie fast allgemein durch Schleuderöl. Den Fortschritt der letzten beiden Jahre zeigt die neue verbesserte Type C 35. Der Motor weist die gleichen Abmessungen wie sein Vorgänger auf, doch beträgt seine Leistung bei 2850 Umdrehungen 120 PS, also ungefähr 20,8 PS pro Liter. An der Spitze dieser Reihe steht heute der neue „Double Six", ein Zwölfzylinder im V, 81 × 114 = 7136 ccm, der bei 2800 Touren 160 PS leisten soll, und den Ruhm für sich in Anspruch nehmen kann, mit einem Chassis-Preis von 1950 £ selbst Rolls-Royce zu übertrumpfen und der teuerste Wagen der Welt zu sein.

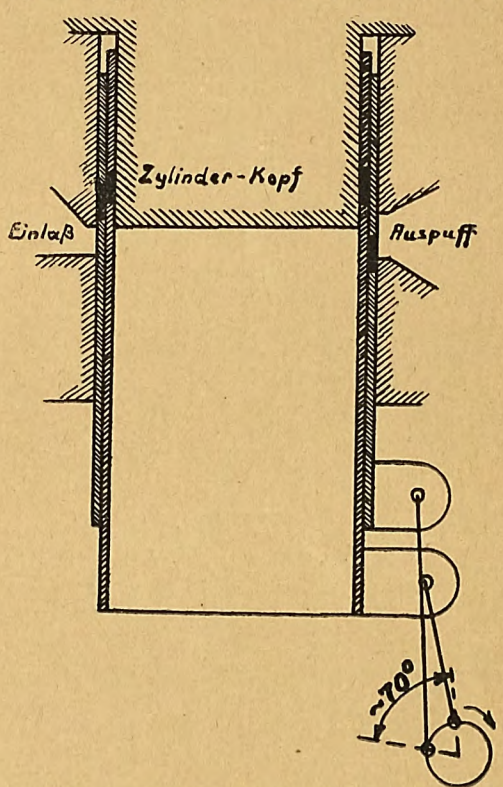


Bild 1. Schema der Knight-Steuerung.

Allgemein bekannt sind die Motoren der belgischen Minerva Co., die nichts vom bisher Besprochenen Abweichendes bieten. Zu erwähnen wäre an dieser Stelle vielleicht, daß Minerva seit etwa 2 Jahren auch einen Flugmotor von 450 PS mit Knight-Schiebersteuerung baut, der einstweilen allerdings genau wie die Panhard-Flugmotoren gleicher Bauart an einem etwas hohen Einheitsgewicht krankt, sonst aber durchaus befriedigende Resultate liefert.

Digitized by Google

Zu hoher Blüte gelangt ist der Knight-Schiebermotor in Frankreich. Als ältester Vertreter dieser Bauart sei hier Panhard zuerst genannt, dessen Maschinen sich durch beachtenswerte Sonderleistungen in den Vordergrund geschoben haben. Es sei hier nur auf die bekannten Geschwindigkeits- und Dauerrekorde verwiesen. Bild 2 gibt einen Schnitt durch den Panhard-Vierzylinder-Sportmotor 105 × 140 = 4828 ccm. Die Maschine leistet bei 3600 Umdrehungen 200 PS, was einer Leistung von 11,5 PS pro Liter Zylinderinhalt und 1000 Touren entspricht. Diese Leistung ist noch von keinem Ventilmotor erreicht, wenn man von Kompressorrennmotoren absieht. Die Steuerschieber sind aus Stahl und der innere an seiner Außenseite mit Weißmetall gefüttert, um ein Fressen beim Gleiten von Stahl auf Stahl zu vermeiden. Wie das Bild zeigt, haben die Schieberschlitze bei dieser Maschine das größtmögliche Maß. Die Schlitze haben senkrechte Brücken, um zu verhindern, daß die Dichtungsringe des Zylinderdeckels in den Schlitzen hängenbleiben. Der Verbrennungsraum ist halbkugelig ausgebildet mit zentraler Zündkerze, was eine schnelle Verbrennung gewährleistet. Beachtenswert ist der gutgekühlte Zündkerzensitz mit den Kühlrippen, der vollständig von Wasser umspült wird. Um auch bei niedrigen Drehzahlen trotz der großen Schieberschlitze und Leitungsquerschnitte genügenden Unterdruck in der Saugleitung zu haben, erfolgt die Vergasung des Brennstoffes durch 2 Panhard-Vergaser, von denen einer den Motor bei niedrigen Drehzahlen speist, während der andere erst bei gesteigerten Drehzahlen seine zusätzliche Tätigkeit aufnimmt.

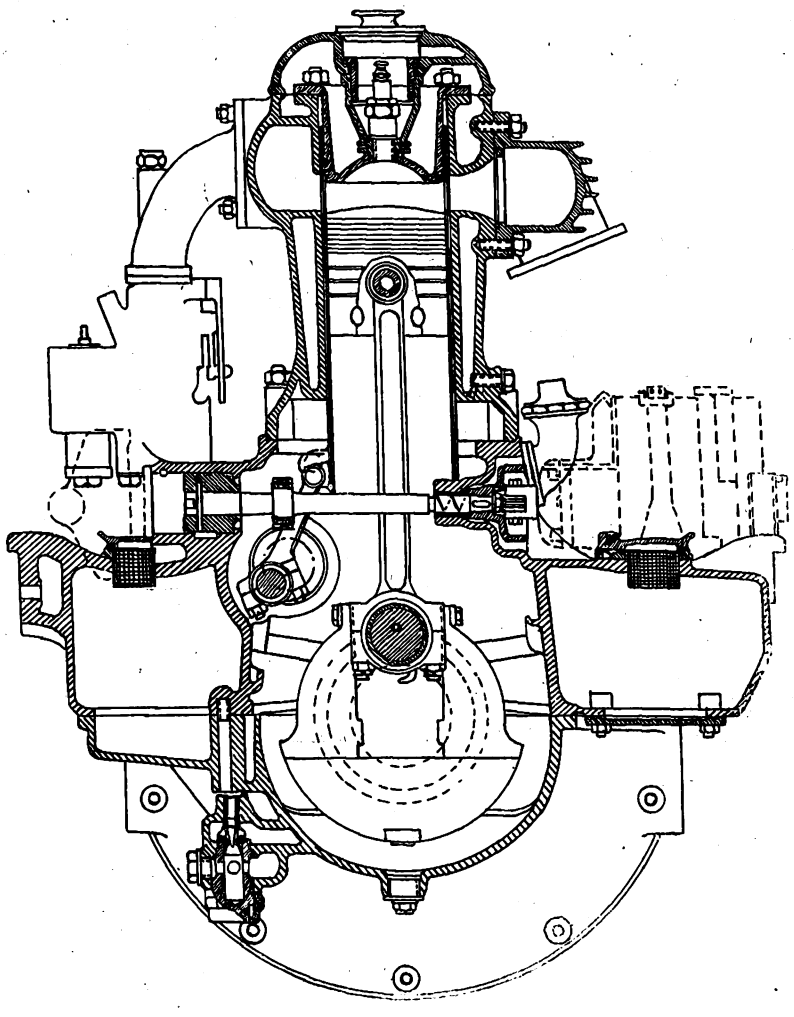


Bild 2. Schnitt durch den Panhard-Vierzylinder-Sportmotor.

Aehnlich ausgebildet sind der neue Sechszylinder und der Reihenachtzylinder, dessen Kurbeln nicht um 90 Grad versetzt sind, sondern dessen Kurbelwelle aus 2 aneinander gesetzten Vierzylinder-Kurbelwellen besteht, wodurch er der Vorteile des normalen Reihenachtzylinders verlustig geht.

Ebenfalls bekannt durch seine Erfolge bei Dauerrekorden in jüngster Zeit ist Voisin. Diese Flugzeugfabrik hat sich erst nach dem Kriege dem Automobilbau zugewandt und wurde auf diesem Gebiete bekannt durch die Erfolge ihres Vierliter-Vierzylinders. Wiederum finden wir die Knight-Steuerung. Die Zylinder sind in das Kurbelgehäuse gezogen, um die Schieber in ihrer tiefsten Stellung zu stützen. Steuerung der Schieber geschieht durch eine dreifach gelagerte Exzenterwelle, die wiederum mit Zahnkette von der Kurbelwelle angetrieben wird mit halber Kurbelwellendrehzahl, genau wie die Nockenwelle eines Ventil-Viertakters. Der Vierliter-Vierzylinder hat die Abmessungen 95×140 und leistet 100 PS bei 3000 Touren. Bei diesem Modell werden die Schieber auf beiden Seiten geschmiert durch eine besondere Niederdruckpumpe, die bei ungefähr zwei Drittel der max. Drehzahl ihre Arbeit aufnimmt. Mit diesem Motor hat der 3,8-Liter-Vierzylinder-Peugeot eine große Aehnlichkeit, der die gleiche Anordnung der Schieberschmierung aufweist.

Die Weiterverfolgung dieser Konstruktion führte Voisin zu zwei neuen Sechszylindermodellen. Der kleinere 67×110=2327 ccm leistet bei 3200 Touren 60 PS. Kennzeichnend für die Elastizität dieser Maschine sind folgende Daten: Die Maximalgeschwindigkeit des Wagens beträgt 120 km/h; im direkten Gang kann der Motor bis auf eine Geschwindigkeit von 6 km/h abgedrosselt werden, bei der er noch ohne Aussetzer durchzieht. Die größte im direkten Gang zu nehmende Steigung beträgt 10 Prozent. Das Kilometer mit stehendem Start wird in 42 Sekunden zurückgelegt.

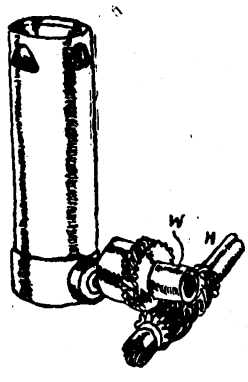


Bild 3. Burt-McCollum Schiebersteuerung.

Der größere Bruder dieses Wagens wurde zum ersten Mal auf dem diesjährigen Pariser Salon gezeigt. Er hat einen Zylinderinhalt von 4850 ccm bei einem Hub von 140 und einer Bohrung von 86 mm. Diese Maschine hält mehrere Weltrekorde der Klasse 3 bis 5 Liter.

Die bekanntesten amerikanischen Vertreter dieser Motorengattung sind Willys Knight und Stearns Knight. Willys stellt augenblicklich 2 Sechszylinder-Typen her: einen 3-Liter 74,5 × 111 und einen 3,8-Liter 82,5 × 120 mit Bremsleistungen von 60 bzw. 70 PS. Diese Maschinen bieten keine besonderen Merkmale.

Interessanter ist der neue Reihenachtzylinder Stearns Knight von 89 mm Bohrung und 127 mm Hub. Bei einem Hubvolumen von 6,5 Litern leistet die Ma-

Digitized by Google

schine bei 2600 Umdrehungen 100 PS und bei 400 Touren schon 15 PS. Im Gegensatz zu allen bisher besprochenen Motoren geschieht hier die Steuerung der Schieber durch 2 Exzenterwellen. Der Verbrennungsraum dieser Maschine hat sehr große Aehnlichkeit mit dem des Vauxhall-Motors. (Bild 4.)

Etwas jüngeren Datums als der Knight-Schieber ist der Burt-Schieber, dessen Patente vor kurzer Zeit die Continental Motors erworben hat, eine der größten Motorenfabriken Amerikas.

Flugmotoren mit dieser Steuerung ausrüstete. Der jüngste Kraftwagenmotor dieser Firma ist ein Vierzylinder 71 × 103 = 1630 ccm, der bei 3200 Touren 42 PS leistet. Die Oelung des Schiebers geschieht durch Schleuderöl.

Interessanter als diese Maschine ist der neue Vauxhall, ein Monoblock-Sechszylinder 81,5 × 124, der 75 PS leistet, und bei dessen Konstruktion Ricardo Pate gestanden hat (Bild 4). Die sechs Zylinder sind möglichst nahe aneinander gesetzt und die Kur-

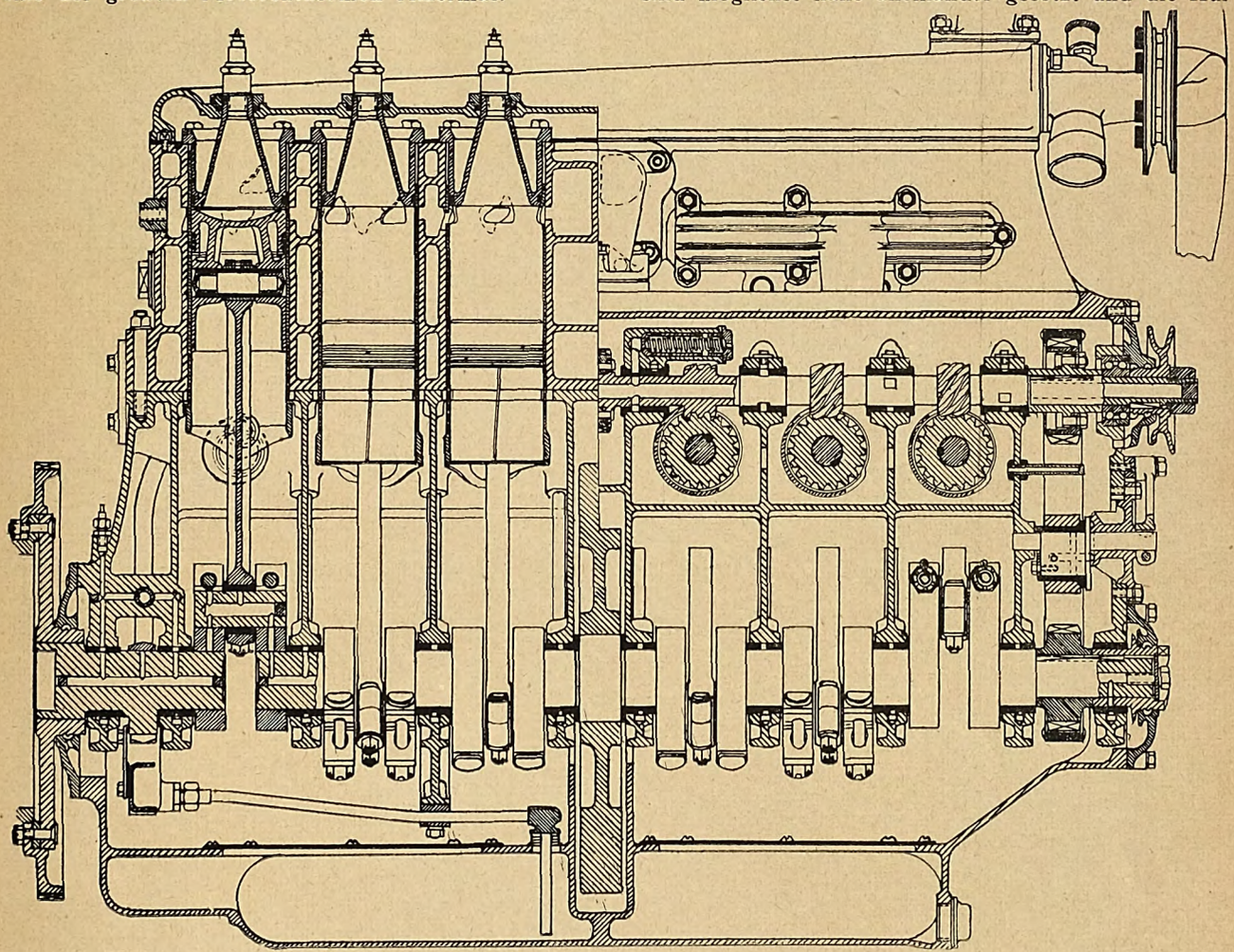


Bild 4. Vauxhall-75 PS-Monoblock-Sechszylinder.

Die Burt-McCollum-Schiebersteuerung (Bild 3) verwendet nur einen Schieber, der ebenfalls rohrförmig ausgebildet ist. Die Bewegung dieses Schiebers wird durch einen Kurbelantrieb in eine auf- und abgehende und in eine Drehbewegung zerlegt, so daß jeder Punkt des Schiebers eine elliptische Bahn beschreibt. Die Hauptantriebswelle H läuft mit der Kurbelwellendrehzahl und empfängt ihren Antrieb mittels geräuschloser Zahnkette von der Kurbelwelle aus. Die Bewegung dieser Welle wird durch Schraubenräder auf die kurzen Wellen W übertragen, die an ihrem Ende den Kurbelzapfen tragen. Diese Welle W läuft infolge einer Uebersetzung im Schraubenräderpaar mit halber Kurbelwellendrehzahl. Die Anordnung der Steuerschlitze ist ganz verschieden, 2 Einlaß- und 2 Auspuff-, 3 Einlaß- und 3 Auspuffschlitze usw. Zahl und Größe der Schlitze sind durch die Bewegung des Schiebers festgelegt, und es fordert ein großer Steuerschlitz entsprechend große Bewegung des Schiebers.

Der älteste Anhänger dieser Konstruktion ist die englische Firma Argyll, die schon im Jahre 1914

belwelle ist in 10 Gleitlagern gelagert, um das Auftreten irgendwelcher Schwingungen zu verhindern. Um die Kurbelwelle nicht einseitig zu belasten, ist das Schwungrad ähnlich wie beim Tourist-Trophy-Modell in der Mitte angeordnet. Der Zylinderblock selbst ist aus Grauguß, das Kurbelgehäuse aus Aluminium. Die Kühlung wird durch ein Flügelrad unterstützt, das das Wasser in die Kühlräume treibt. Die Wasserrohrquerschnitte sind dabei so bemessen, daß bei Bruch des Flügelrades eine Kühlung durch Thermosiphonwirkung allein ausreicht. Die Verbrennungskammern, die gesondert von dem abnehmbaren Zylinderkopf in jeden Zylinder eingesetzt sind, sind aus dem Gesichtspunkt entworfen, die Wirbelung des Gemisches zu fördern. Diese Gemischwirbelung wird noch durch den konvex gehaltenen Kolbenboden unterstützt.

Eine Schiebersteuerung, die keine der beiden bisher besprochenen berührt, ist die Steuerung des belgischen Imperia-Motors (Bild 5 u. 6). Die Vierzylindermaschine von 66 mm Bohrung und 80 mm Hub leistet bei 2500 Umdrehungen 25 PS. Auch hier ist die verhältnismäßig große Leistung auf die günstige Form des

Digitized by Google

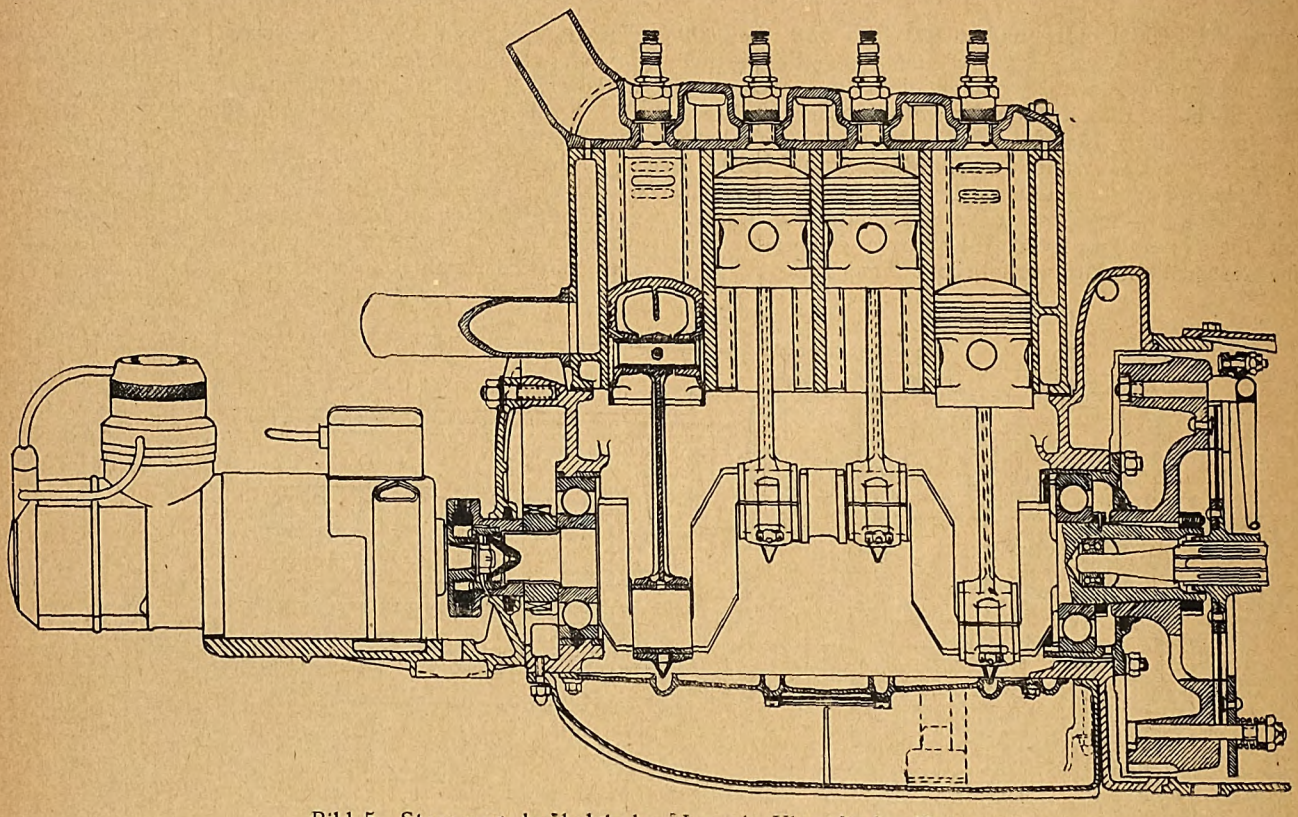


Bild 5. Steuerung des belgischen Imperia-Vierzylinder-Motors.

Verbrennungsraumes zurückzuführen. Der Konstrukteur hat allerdings den Zylinderkopf vereinfacht wohl mit Rücksicht auf den in bescheidener Höhe zu haltenden Preis eines Kleinwagens. So ist in diesem Falle der Verbrennungsraum durch eine horizontale Ebene begrenzt, wobei die im abnehmbaren Zylinderkopf sitzende Zündkerze gut gekühlt ist.

Einzelheiten der Schiebersteuerung zeigt Bild 6. Sie besteht aus 2 voneinander unabhängigen Schiebern T, Zylindermantelstücken, die mit je einem Steuerschlitz versehen sind und sich vertikal in konzentrischen Aussparungen der Zylinderwände bewegen, wo sie in Schwalbenschwanznuten geführt werden. Sie schließen also genau mit der Zylinderbohrung ab. Ihr Antrieb erfolgt mittels Kipphebeln, die auf einer durchlaufenden Welle gelagert sind, von 2 im Kurbelgehäuseoberteil liegenden Nockenwellen aus, die für Oeffnen und Schließen je einen besonderen Nocken besitzen. Der Oeffnungsnocken greift dabei an einer Rolle R an, während der Schließungsnocken auf einer Erhöhung der Gabel arbeitet.

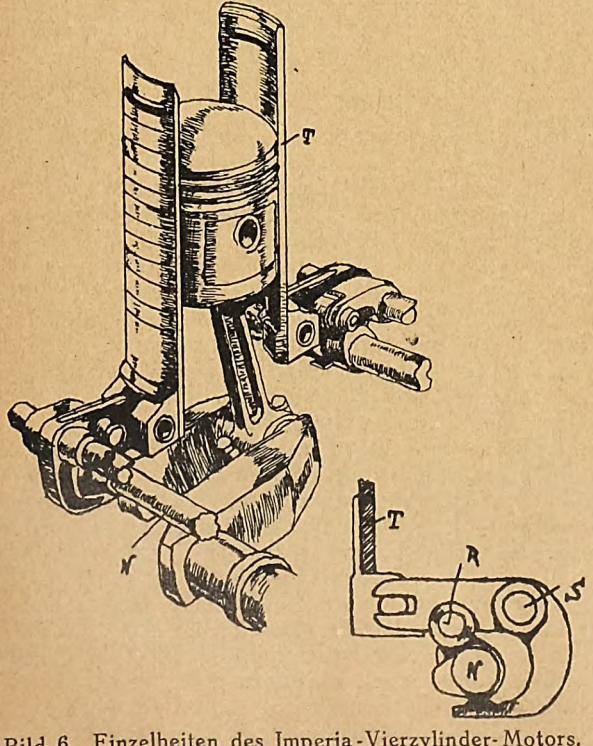


Bild 6. Einzelheiten des Imperia-Vierzylinder-Motors.

Das Kurbelgehäuse besteht aus Aluminiumguß und ist als Tunnelgehäuse ausgebildet, mit besonders abnehmbarem Oelsumpf. Die Kurbelwelle läuft in 2 Kugellagern; das vordere ist in besonderer Stahlbüchse gelagert, während für das hintere eine Lagerung an das Kurbelgehäuse angeflanscht ist. Auf dem Vorderende der Kurbelwelle sitzt ein Zahnrad, das mit Zwischenrädern die Nockenwelle antreibt. Der Boden der Aluminium-Kolben ist stark gewölbt, um das gewünschte Kompressionsverhältnis zu bekommen und doch an den Rändern genügend Platz für die Schieberschlitze zu lassen. Die Schieberbewegung ist hier nicht so harmonisch wie bei den schon besprochenen Steuerungen, deren Schieberdiagramm größere Stetigkeit aufweist. Die Oelung geschieht durch eine Zahnradpumpe, die auch Oel an die Rückseiten der Schieber fördert, während die Nockenwellen auf Schleuderöl angewiesen sind. Die außen liegende Saugleitung wird von einem Solex-Vergaser gespeist. Vom fabrikatorischen Standpunkte aus ist diese Konstruktion nicht recht verständlich, da die Bearbeitung der Schieber und die Ausarbeitung ihrer Führungen im Zylindermantel mit erheblichen Schwierigkeiten und Kosten verbunden sein dürfte.

Gerade diesem Gesichtspunkt, eine billige und einfache Steuerung für einen Gebrauchswagen zu schaffen, verdankt die nun folgende Maschine ihr Entstehen. Es ist der neue Minerva-Motor mit Rotations-Schieber, nach seinem Schöpfer „Minerva-Bournonville" genannt, der jetzt fabrikationsreif ist und wohl bald auf dem Markt erscheinen wird. Schon

Digitized by Google

viele Konstrukteure haben sich mit dem Drehschieber beschäftigt, doch ist bis heute noch keine gebrauchsfähige Maschine dieser Art erschienen. Alle scheiterten bisher an der Schwierigkeit, diesen stark der Wärme ausgesetzten Schieber so ausbilden zu können, daß er vollkommen dicht war und sich trotzdem unter dem Einfluß der Wärme ausdehnen konnte. Die Drehschiebersteuerung verbindet alle Vorteile des Knight-Schiebers mit einer bestechenden Einfachheit.

Zwei Typen stehen auf dem Fabrikationsprogramm: Ein Vier- und ein Sechszylinder. Bild 7 zeigt einen Längsschnitt durch den Sechszylinder mit den Abmessungen 65 × 100. Auf dem Zylinderkopf befindet sich das Rotationsventil, das einen Durchmesser von 85 mm hat. Einlaß und Auspuff des Zylinders stehen mit den entsprechenden Leitungen durch Kanäle am Umfang des Ventiles in Verbindung Das Ventil hat drei solcher ausgesparten Kanäle pro Zylinder (Bild 8), dreht sich also nur mit $^1/_6$ der Maschinendrehzahl. Die Lagerung des Schiebers in einem beweglichen Lager zeigt das Bild. Das Ventilgehäuse ist nicht vollkommen zylindrisch, sondern nach oben hin erweitert zur Aufnahme des gußeisernen Schuhes S. Der obere Teil des Schuhes ruht auf dem keilförmigen Körper K. Schuh und Keil sind zueinander zentriert durch eine Stahlkugel A von 10 mm Durchmesser. Der Keil übt einen Druck auf den Schuh aus, und dieser wiederum hält den Drehschieber auf seinem Sitz. Die Lage des Keils wird durch den von einer Schraubenfeder gespannten Körper B bestimmt. Durch diese Konstruktion wird also der Schieber in seiner Lage gehalten, kann sich aber ohne weiteres drehen und unter dem Einfluß der Wärme ausdehnen. Schuh und Gehäuse sind so gebohrt, daß der Schieber nach seiner Ausdehnung durch die Wärme vollkommen anliegt. Trotzdem ist der Druck auf den Schieber beim Start genügend, um vollkommene Dichtheit zu gewährleisten. Das Material des Schiebers ist im Einsatz ge-

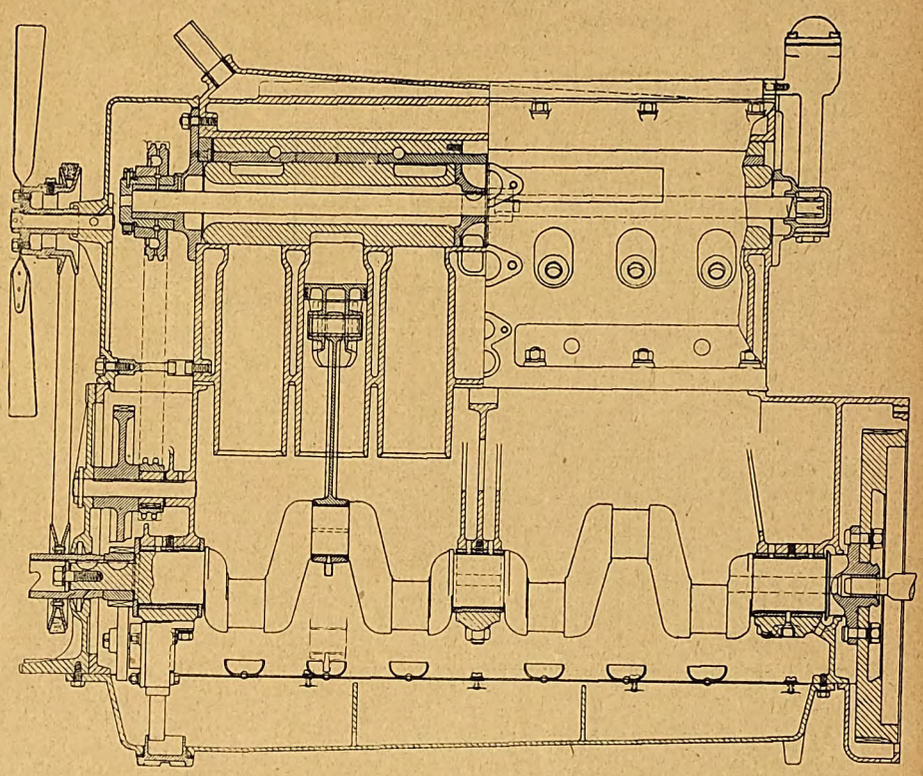


Bild 7. Längsschnitt durch den Minerva-Bournonville-Sechszylinder.

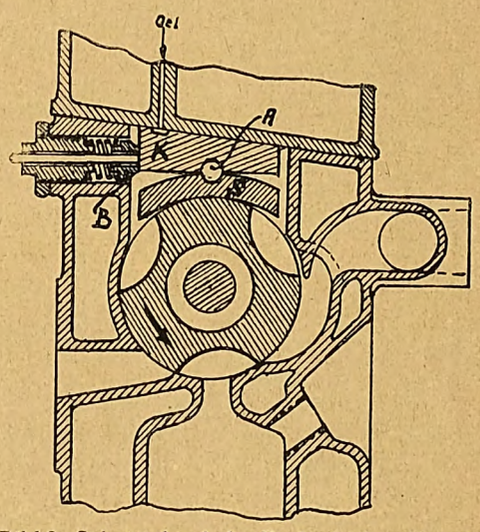


Bild 8. Schnitt durch das Drehschieber-Ventil.

Digitized by Google

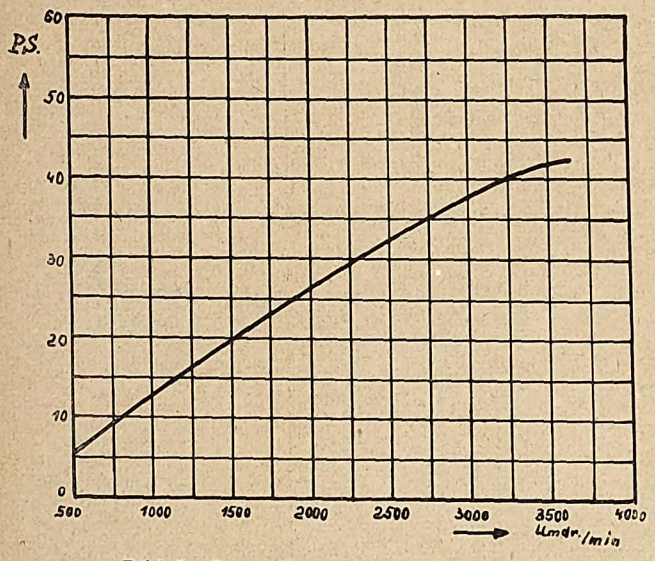


Bild 9. Bremsdiagramm des Vierzylinders.

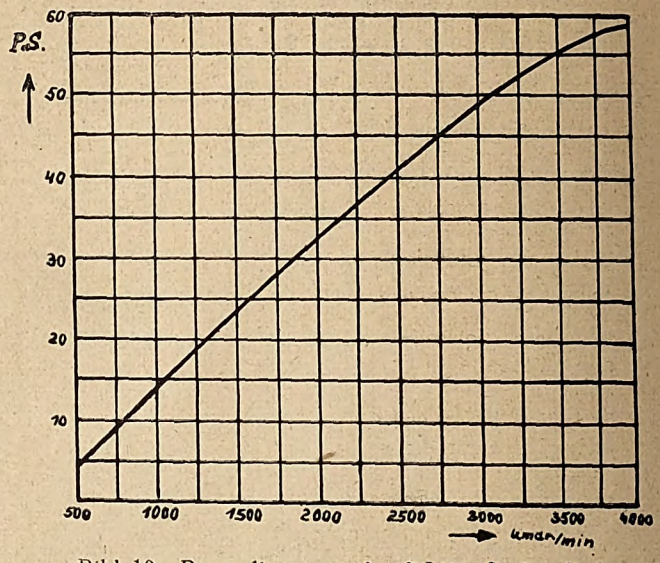
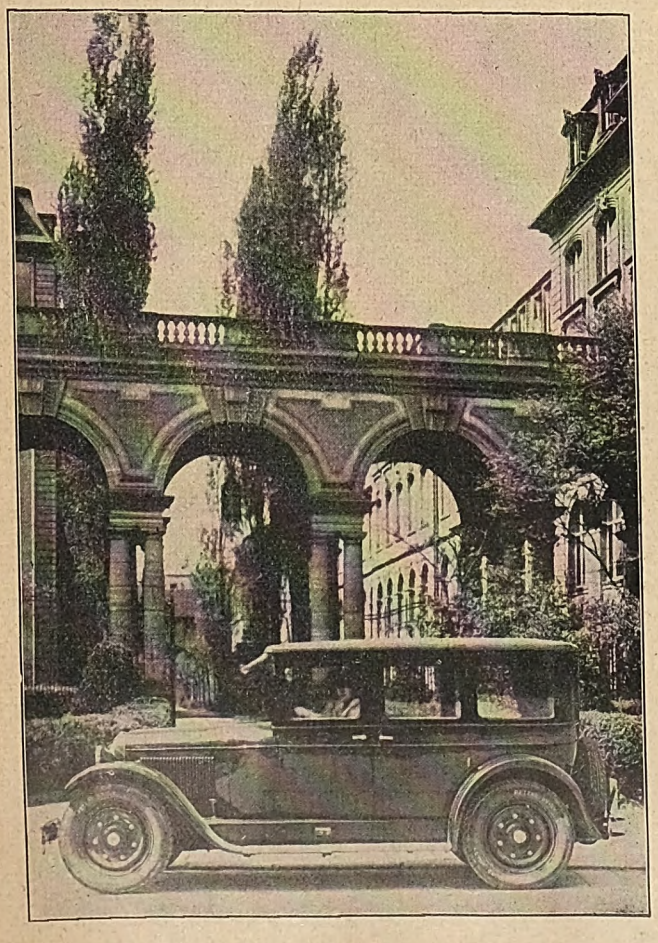


Bild 10. Bremsdiagramm des 2-Liter-Sechszylinders.

Der neue Adler-Standard-6.

Der neue 2½ Liter-Standard-6 hat sechs Zylinder, 70 mm Bohrung, 110 mm Hub. Die Kolben sind aus Leichtmetall, Zylinderkopf abnehmbar, Ventile rechtsstehend. Der Antrieb der Nockenwelle erfolgt durch nachstellbare Zahnkette.



Der neue Standard-6 der Adlerwerke als Limousine karossiert, für 4—5 Personen, der ideale Wagen des Selbstfahrers oder der Dame am Steuer, zur Abfahrt bereit

härteter Stahl, doch scheint man Zusammensetzung des Stahles und Bearbeitungsverfahren als Fabrikationsgeheimnis zu betrachten.

Bei dem Sechszylinder sind 4 Schuhe und 2 Keile vorgesehen, wobei jeder Keil wieder von 2 Federn gehalten wird. Antrieb des Schiebers erfolgt vom vorderen Ende der Kurbelwelle aus mit Zwischenrädern und Zahnkette, beide mit einem Uebersetzungsverhältnis von 1 : 3, so daß die Gesamtübersetzung 1 : 6 ist. Bei einer Motorendrehzahl von 4000 macht der Schieber also 666 Umdrehungen und diese niedrige Drehzahl des Schiebers ist eins der Hauptkennzeichen der Konstruktion.

Die Schmierung des Schiebers geschieht durch einen Oelverteiler, der seinen Antrieb von einer Verlängerung des Schiebers empfängt und 5 Kanäle steuert. Vier dieser Kanäle führen zu den Keilen und geben alle 150 Umdrehungen einen Tropfen Oel. Die fünfte Leitung steht in Verbindung mit dem Ansaugrohr. Von dem oberen Ende des Keiles sind diagonale Nuten zu seinem schwachen Ende gezogen, durch die das Oel läuft und von dort auf Schuh und Schieber tropft. Die Schmierung des Schiebers ist so sorgfältig durchgeführt, daß ein Festfressen ausgeschlossen erscheint, ein Punkt, an dem die meisten früheren Konstruktionen krankten.

Das eintretende Gas kühlt die Schieberkanäle genügend, und der gerade durch die heißen Auspuffgase erhitzte Kanal wird kurze Zeit später durch die ebenfalls durch ihn eintretenden Gase gekühlt. Die ganze Steuerung soll sich durch eine hervorragende Geräuschlosigkeit auszeichnen selbst bei den höchsten Drehzahlen. Brennstoffverbrauch und Oelverbrauch sollen nicht höher sein als bei normalen Brennkraftmaschinen.

Bild 9 und 10 geben Bremsdiagramme der Vier- und Sechszylindermaschine. Die Vierzylindermaschine mit den Abmessungen 88 × 112 = 2250 ccm hat eine maximale Leistung von 42 PS bei 3500 Touren. Das Kompressionsverhältnis beträgt bei dieser Maschine 5,2. Bei dem Sechszylinder ist das hohe Kompressionsverhältnis von 5,91 auffallend. Dieser 2-Liter-Motor leistet bei 4000 Touren 60 PS *571*

* * *

Wie uns die Minerva Motors S. A., Antwerpen, schreibt, ist die Mitteilung, daß der Bournonville-Motor fabrikationsreif sei, nicht ganz richtig. Vorläufig hat Minerva nicht die Absicht, die Herstellung des Knight-Motors aufzugeben. Die Versuche mit dem Bournonville-Motor befinden sich noch im Versuchsstadium. **Die Redaktion.**

Digitized by Google

Digitized by Google

Kraftfahrzeugbestand und Steueraufkommen in den Vereinigten Staaten und die Verteilung auf die Bundesstaaten.

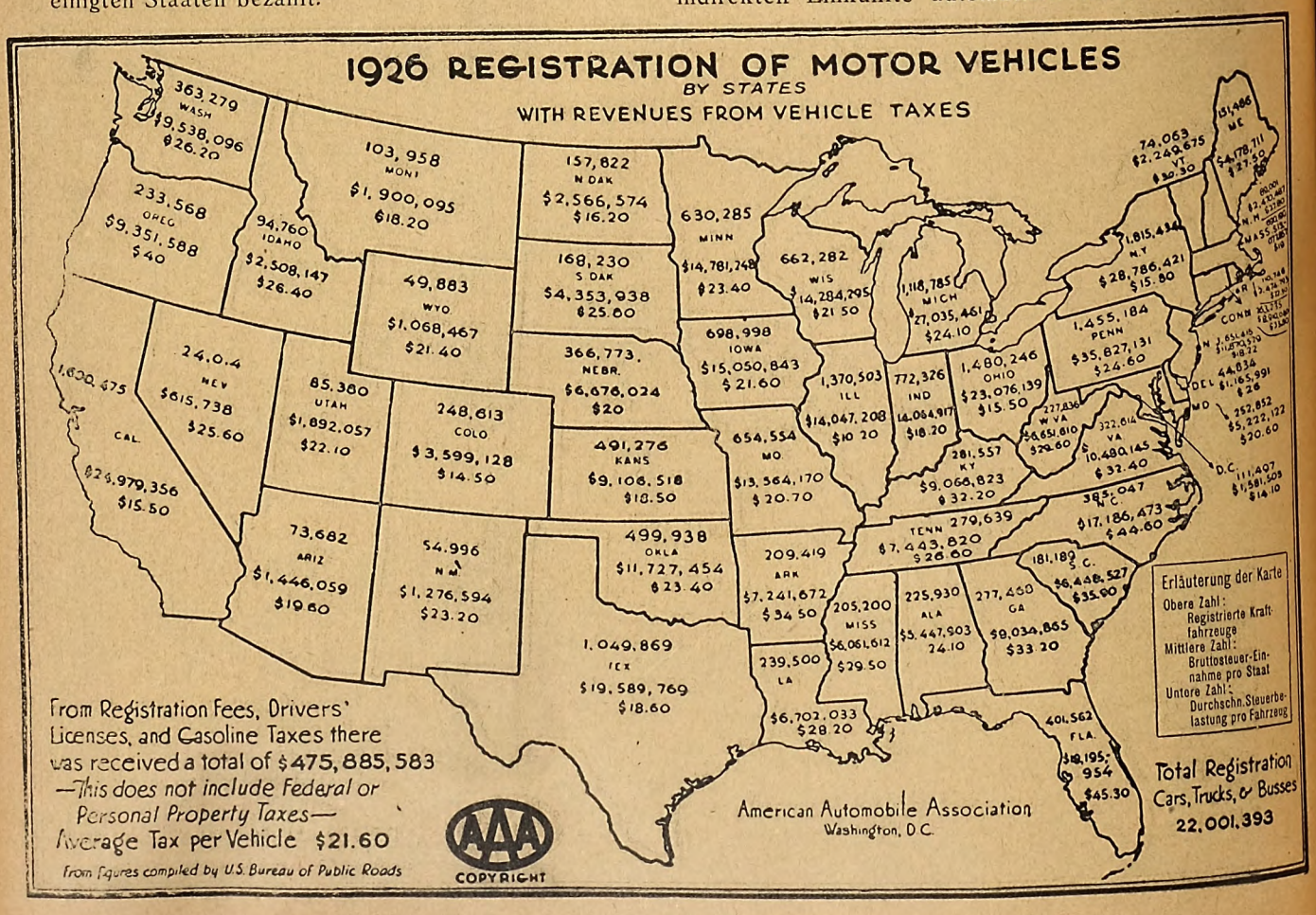
Die kürzlich von dem United States Bureau of Public Roads veröffentlichten Ziffern zeigen, daß der vielbesprochene „Sättigungspunkt" selbst in den Vereinigten Staaten immer wieder zurückweicht. Aus den behördlichen Berichten der verschiedenen Staaten geht hervor, daß der Bestand an Personenwagen, Lastwagen und Omnibussen sich in den Vereinigten Staaten im Jahre 1926 auf 22 001 393 Fahrzeuge belief, ohne die steuerfreien Fahrzeuge, die bei den Bundes-, staatlichen und anderen Verwaltungsbehörden in Betrieb sind. Ein Vergleich mit der Gesamtzahl von 19 954 347 des Jahres 1925 zeigt eine Zunahme der Fahrzeuge um 2 047 046 oder mehr als 10 v. H.

Die American Automobile Association, eine Kraftfahrerorganisation, mit dem Landeshauptsitz in Washington, D. C., hat die untenstehende interessante Karte von den Vereinigten Staaten herausgegeben, die die Verteilung der Kraftfahrzeuge auf die verschiedenen Staaten zeigt sowie die Gesamtsteuererträge und die mittlere Steuer je Wagen in jedem Staate. Sie zeigt, daß die Staaten allein durch die Zulassungsgebühren, Führerlizenzen und Brennstoffsteuern die gewaltige Summe von 475 885 583 $ einnahmen. Diese Einkünfte enthalten nicht die Steuern in der Art von Verbrauchssteuern in Höhe von 88 920 180 $, die die Bundesregierung einzog, noch die von den verschiedenen Behörden erhobenen Besitzsteuern, die auf 110 000 000 $ geschätzt werden. Die Gesamtzahl von 674 805 763 $ zeigt, daß der Kraftwagenbesitzer einen riesigen Anteil der staatlichen Einkünfte in den Vereinigten Staaten bezahlt.

Würde man die Steuern hinzufügen, die erhoben werden von den Fabriken, Händlern, Verkaufsagenturen, Reparaturwerkstätten und anderen Geschäftszweigen, wie der Reifenindustrie und der einschlägigen Metallbearbeitungs-, Glas-, Leder- und Farbenindustrie, sowie die Beträge der Gewerbezweige, die von der Kraftfahrzeugindustrie abhängen, und weiterhin die Einkommensteuern, die von dem einzelnen wie von Gesellschaften auf Löhne und Gewinne bezahlt werden, die sich aus dem zugehörigen Handel ergeben, so würden die sich ergebenden Gesamteinkünfte tatsächlich erstaunlich sein.

Das bestätigt die in den Vereinigten Staaten selbstverständliche Anschauung, daß der Kraftwagen in erheblichem Maße zu der Blüte und dem Wohlstand eines Staates beiträgt, und daß man ihm Zeit zur Entwicklung lassen muß, wenn man ihn als Steuerobjekt nutzen will. Dieser Umstand ist so allgemein anerkannt, daß die Steuerbehörden sich in manchen Fällen selbst ihrer besten Einnahmequellen begeben haben oder ihr Anwachsen zum mindesten erheblich einschränkten. Zu Beginn der Zeitperiode der Motorisierung in den Vereinigten Staaten haben manche der örtlichen Steuerbehörden die Erfahrung gemacht, daß die größten Einnahmen nicht durch übermäßige Steuerbeträge erzielt werden konnten.

Wie aus der Karte hervorgeht, beträgt in 44 der 48 Staaten die mittlere direkte Steuer je Wagen zur Zeit nur 21,60 $ einschließlich der Zulassungsgebühren, der Führerlizenzen und einer Betriebsstoffsteuer. Diese geringe Steuer schreckt den Besitzer nicht ab und hat u. a. den Vorteil, daß sich die obenerwähnten indirekten Einkünfte automatisch anschließen. 572



Digitized by Google

Laftkraftwagen für Sonderzwecke.

Verschiedene Zuschriften an die Redaktion, betr. den Aufsatz über das gleiche Thema in H. 10 dieser Zeitschrift, S. 173 u. ff.

Die „Wumag" Waggon- und Maschinenbau-Aktiengesellschaft Görlitz schreibt uns:

Wir sind nicht nur damit einverstanden, sondern begrüßen es, wenn Sie in Ihrer Zeitschrift Fachleute zu Worte kommen lassen, die die einzelnen Fahrzeuge objektiv besprechen, da wir es ganz entschieden verurteilen, wenn in den Zeitschriften nur Fahrzeuge in der Form, wie es die betreffenden Firmen wünschen, besprochen werden. Wir bezweifeln nicht, daß der in Rede stehende Artikel von einem anerkannten Fachmann ist, erlauben uns aber darauf hinzuweisen, daß es zu allen Zeiten Fachleute gegeben hat, die konservativ an dem alten allgemein Gebräuchlichen festhielten und für Neuerungen nicht ohne weiteres zu haben waren.

Die Trennung des Laderaumes von der Maschinenanlage bringt so viele auf der Hand liegende Vorteile mit sich, daß wir uns hier nur darauf beschränken können, die Hauptvorteile aufzuzählen.

Schon allein bei Massentransporten ist die Ausnutzung der Zugmaschine durch Einrichtung eines Pendelverkehrs mittels dreier Anhänger so außerordentlich, daß der gewöhnliche Lastkraftwagenbetrieb in seiner Rentabilität damit gar nicht verglichen werden kann. Wir verweisen hierbei auf verschiedene Veröffentlichungen sehr lehrreicher Diagramme, welche in augenscheinlicher Weise diese Tatsache hervorheben.

Abgesehen hiervon bietet aber auch der Sattelschlepper bei Spezialfahrzeugen für die Kommunalwirtschaft, wo direkte Saisonfahrzeuge (Sprengwagen usw.) verwendet werden, ganz unvergleichliche Vorteile, da unter Umständen bei normalen Fahrzeugen die Maschine nur einige Monate verwendet wird, und dann vollkommen unbenutzt in der Garage steht.

Aber nicht nur bei schweren Fahrzeugen, sondern bei leichten, schnellfahrenden, liegt der Vorteil des abnehmbaren Laderaumes auf der Hand, da in diesem Falle das Fahrzeug nach Abnahme des Laderaumes als reines Personenauto für Abwicklung sonstiger Geschäfte ohne weiteres verwendet werden kann. Gerade für diesen Zweck bietet im Gegensatz zu allen anderen Sattelschleppern der „Oekonom" die größten Vorteile, da der Anhänger federnd auf die Achse der Zugmaschine aufgesetzt wird und infolgedessen die Federung der Zugmaschine so weich gehalten werden kann, wie bei einem Personenwagen. Nicht zu vergessen ist auch, wenn man auf den Pendelverkehr verzichten will, aber eine lange Ladefläche benötigt, daß der Sattelschlepper gegenüber einem Lastkraftwagen mit langem Achsstand den Vorteil der größten Wendigkeit hat und daher überall in engen Stadtvierteln durchkommt, wo der lange Lastwagen versagt.

Auch für Speditionsgeschäfte, überhaupt für solche, die für fremde Firmen fahren, ist der Vorteil der Sattelschlepper ganz außerordentlich, indem verschiedene Anhänger zum Beladen an die in Frage kommenden Stellen geschafft werden, um sie dann im Laufe des Tages nach Bedarf bzw. unter Berücksichtigung der vorliegenden Verhältnisse abzuholen. Hierdurch kann offensichtlich ein ganz anderes Programm als mit gewöhnlichen Lastwagen erledigt werden. Es ist auch nach unserer Ansicht nur durch Sattelschlepper möglich, einen Möbelwagenbetrieb rentabel zu gestalten.

Die Daimler-Benz-Aktiengesellschaft in Gaggenau sendet uns im Anschluß an diesen Aufsatz noch einige interessante Bilder ein. So zeigt Bild 1 einen Lastkraftwagen im Dienste der städtischen Straßenreinigungsanstalt München. Dieser Wagen wird normalerweise und im Sommer als Sprengwagen benutzt, im Winter dagegen wird ein Pritschenkasten aufgesetzt, und es wird ferner vorn an dem Wagen ein Schneepflug angebaut. Die Einzelheiten der Konstruktion des Schneepfluges sind aus dem Bild deutlich zu ersehen. Der Pflug kann vom Führersitz aus durch das oberhalb des Kühlers sichtbare Kegelradgetriebe schräg zur Fahrtrichtung nach Bedarf eingestellt werden, um den Schnee nach links oder nach rechts abzuschieben. Um die Leistung des einen Pfluges zu erhöhen, wird ein zweiter Pflug in Form eines Anhängers nachgeschleppt, der parallel und neben dem Triebwagen fährt, so daß sich eine doppelte Arbeitsbreite der gereinigten Straßenfläche ergibt.

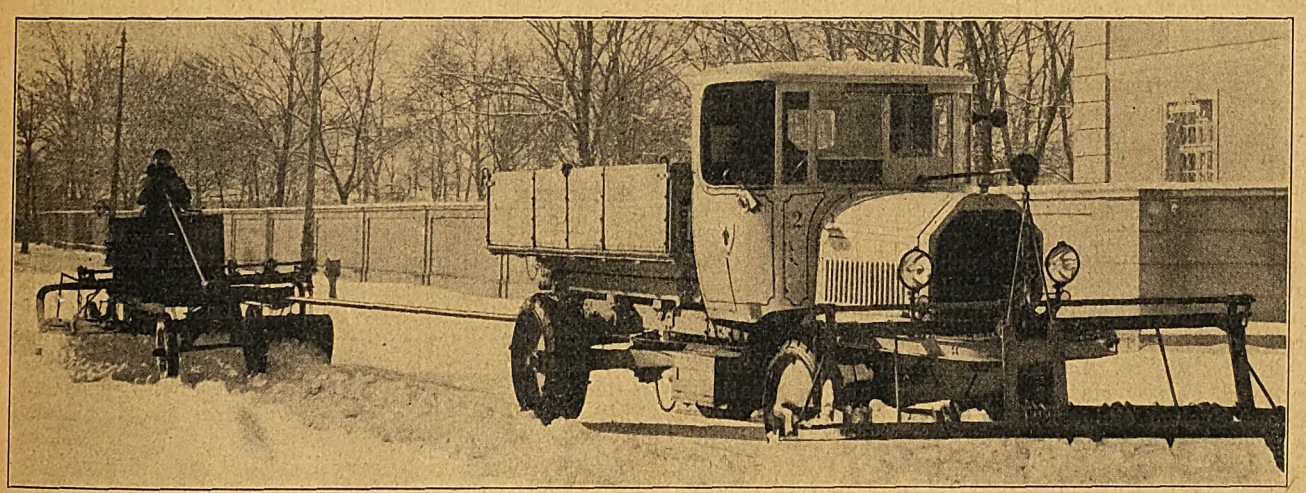


Bild 1. Daimler-Benz-Lastkraftwagen, der im Sommer als Sprengwagen, im Winter als Schneepflug benutzt wird.

Bild 2 zeigt eine Flotte, bestehend aus 8 Fünf-Tonnen-Kippern, wie solche ebenfalls an eine Stadtverwaltung geliefert wurden. Der Aufbau kann nach drei Seiten gekippt werden. Die Bedienung der hydraulischen Kippvorrichtung geschieht mittels eines kleinen Hebels vom Führersitz des Wagens aus. Die Ladebrücke kommt, vom Boden bis zur Unterkante der Brücke gemessen, nicht höher zu stehen als bei einer gewöhnlichen Lastwagenpritsche ohne Kippvorrichtung. Hierdurch wird ermöglicht, daß das Aufladen des Schüttgutes wenig Mühe verursacht, ebenso wie es möglich ist, die Entladung in wenigen Sekunden ohne ge-

Digitized by Google

Bild 2. 8 Daimler-Benz-Dreiseitenkipper, 5 t-Tragfähigkeit.

ringsten Kraftaufwand nach den beiden Seiten oder nach hinten vorzunehmen, wobei der Wagenkasten fast senkrecht zu stehen kommt.

Die hydraulische Kippvorrichtung besteht aus einer in Drehlagern sitzenden Kippbrücke, welche durch eine dreiteilige Pumpe gehoben wird. Eine Zweikolbenpumpe, angetrieben mittels Zahnrädern, von welchen eins auf der Kupplungs- oder Getriebewelle, das andere verschiebbar auf der Pumpenwelle durch Hebel angeordnet ist, liefert aus dem Oelbehälter den nötigen Druck zur Presse. Ein Regulierventil, am Armaturenbrett des Führersitzes angebracht und von dort aus bedienbar, ermöglicht das Heben und Senken der Ladebrücke.

Zur Entleerung der Gullys oder Senkkästen wird von Daimler-Benz ein Fünf-Tonnen-Wagen gebaut, bei dem ein Kompressor Wasser in einem von dem eigentlichen Behälter abgetrennten Raum unter Druck setzt und die Masse dann in dem Senkkasten mittels Wasserstrahls durchwühlt. Das durch denselben Kompressor im zweiten Kesselabteil erzeugte Vakuum saugt dann die Masse mittels Schlauch in den Kessel. Der Behälter faßt ca. 3500 Liter Schlamm in der einen Abteilung und ca. 1500 Liter Wasser in der anderen Abteilung.

In dem Artikel „Lastkraftwagen für Sonderzwecke" sind von dem Verfasser mit Bezug auf das Sattelschlepp-System einige Behauptungen aufgestellt worden, zu der uns die in dem Artikel genannte Firma H. Fuchs Waggonfabrik, Heidelberg, folgendes mitteilt:

Der Sattelschlepper ist dem einfachen Lastkraftwagen durch die Möglichkeit des schnellen Wechsels des Aufbaus sehr überlegen. Es kommt nur die Anschaffung einer Zugmaschine in Frage, welche eine ganze Anzahl von Anhängern abwechselnd transportiert. Für die Zugmaschine fällt jede Wartezeit durch das Beladen weg. Der ganze Lastzug kann von einem Mann bedient werden, der Bremser kommt in Wegfall.

Der Verfasser schreibt, daß der Motorlastzug als Sprengwagen ausgebildet, als eine verfehlte Konstruktion anzusehen sei. Hierzu ist zu bemerken, daß gerade für städtische Betriebe das System der auswechselbaren Anhänger bzw. Auflieger gegenüber den normalen Lastkraftwagen ein außerordentlich günstiges ist. Der Sprengwagen-Auflieger wird bekanntlich nur in den Sommermonaten benötigt und steht zum mindesten die Hälfte des Jahres ungenutzt. Die Zugmaschine kann in der anderen Hälfte des Jahres und auch wenn der Sprengwagenbetrieb im Sommer nicht benötigt wird, zum Befördern von Müll, Schnee, Kohlen usw. benutzt werden. Bei dem normalen Lastkraftwagen, bei dem Antriebskraft und Sprengwagenaufbau ein vollkommen Ganzes bilden, steht der gesamte Wagen während der Nichtbetriebszeit still, stellt also totes Kapital dar. Hinzu tritt noch der Umstand, daß der Sprengwagenauflieger beim Schlepperbetrieb wesentlich billiger ist als der Lastkraftwagen. Die Erfahrungen, die eine Stadt bereits mit dem von uns gelieferten Lastzug mit Spezialsprengwagen-Auflieger gemacht hat, berechtigen zu der Annahme, daß wir mit dem Lastzugsystem auf dem richtigen Wege sind. Die in dem Artikel bemängelte Konstruktion des Antriebs gehörte dem erstgebauten System an. Die früher vorgesehene biegsame Welle wurde durch einen einwandfrei funktionierenden Kardanantrieb ersetzt.

Die Behauptung über die Sinnlosigkeit der Ausrüstung unseres Sattelschleppers als Sprengwagen mit einem Wasserinhalt von 7200 l müssen wir dahingehend berichtigen, daß wir selbstverständlich diese Sprengwagen-Auflieger auch mit einem weit größeren Kessel ausrüsten können, wie bekannt, ist jedoch jede Fahrzeugfabrik von den Bestimmungen der gesetzlich zulässigen Achsdrücke abhängig.

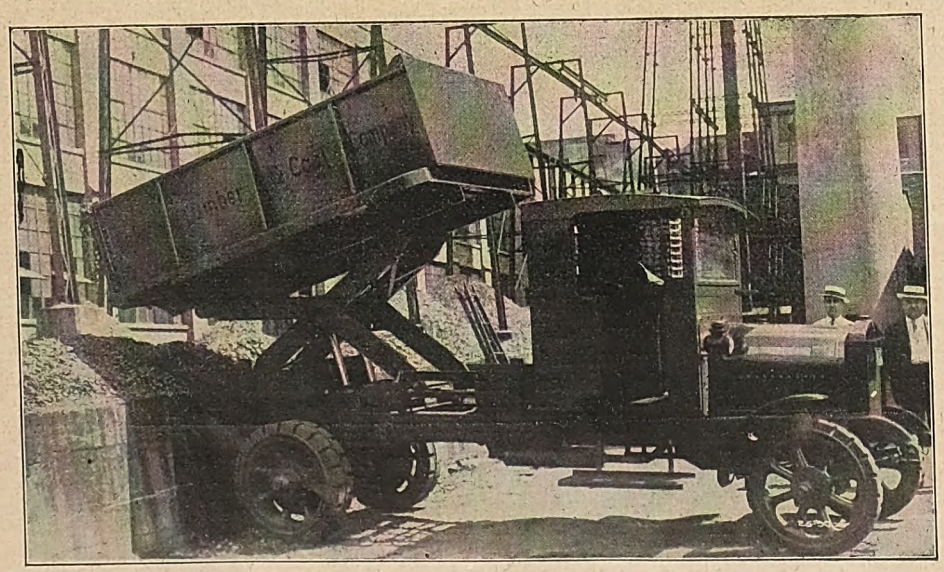


Bild 3. Kipper der La Porte Lumber & Coal Company in Philadelphia.

Die La Porte Lumber & Coal Company in Philadelphia sendet uns ein Bild eines eigenartigen Kippers von der Art, wie sie solche Fahrzeuge in größerer Anzahl nach eigenen Konstruktionen hat bauen lassen. Hier wird der Oberkasten, ehe er gekippt wird, bzw. gleichzeitig mit dem Kipper über seine ganze Länge hinweg erheblich emporgehoben, wodurch erreicht wird, daß das Schüttgut nicht unmittelbar hinter (beim Hinterkipper) bzw. neben (beim Seitenkipper) das Fahrgestell des Wagens zu liegen kommt. Man kann, wie das Bild zeigt, vielmehr das Schüttgut, nachdem vorn in dem betreffenden Lager, das aufgefüllt werden soll, schon alles voll ist, ziemlich weit nach hinten ausladen, ohne daß

Digitized by Google

Digitized by Google

eine kostspielige Umschüttung des Gutes von Hand aus nötig ist. Erreicht wird konstruktiv diese Kippmöglichkeit dadurch, daß der Wagenkasten nicht direkt, sondern unter Mitwirkung eines eigenartigen Scherenwerks mit der Hebespindel verbunden ist. Die unteren vorderen Arme des Scherenwerks gleiten auf Rollen beim Heben des Wagenkastens nach hinten, so daß der Wagenkasten nicht wie bei sonstigen Kippern um eine auf dem Fahrgestell liegende Achse mit dem Radius O geschwenkt wird, sondern vielmehr einen Kreisbogen mit ziemlich großem Radius um eine wesentlich unterhalb des Rahmens liegende Achse beschreibt. 568

Die Lebensdauer der Automobil-Bereifung.

Vor dem Kriege wurde einmal eine Statistik über die Krankheitsursachen der Autoreifen bekannt, aus der hervorging, daß nur ein Drittel aller Laufdecken nach Erreichung der vollen Kilometerzahl eines natürlichen Todes stirbt, ein weiteres Drittel infolge unheilbarer äußerer Verletzungen, gegen die bekanntlich kein Kraut gewachsen ist, und ein volles Drittel durch Unachtsamkeit und unsachgemäße Behandlung. Bei diesem letzten Bruchteil aber, der den Kraftfahrer am meisten interessieren sollte, steht das „Fahren mit zu wenig Luft" weitaus obenan.

Das war damals — zu einer Zeit, als das Automobil noch ein verhältnismäßig seltener Wertgegenstand war, den Besitzer und Wagenführer mit Liebe pflegten. Heute aber, wo die Zahl der Kraftwagen sich vervielfacht hat, sprechen leider untrügliche Anzeichen dafür, daß ein noch weit höherer Prozentsatz am vernachlässigten Luftdruck vorzeitig zugrunde geht, während andererseits die Zahl tödlicher Verletzungen durch äußere Einwirkung dank der verbesserten Reifen-Konstruktion ständig zurückgegangen ist.

Die meisten Fehler werden begangen, wenn sich die Reifen noch im unverletzten Normalzustand befinden. Es gibt unzählige Fahrer, die wohl schadhaften Reifen sofort ihre volle Aufmerksamkeit und sachgemäße Behandlung zuwenden und doch die Hauptsache vergessen.

Im Grunde ist es doch so einfach! Nachdem man auf der Wage die Belastung der Hinterräder und ebenso der Vorderräder ein für allemal festgestellt hat (natürlich bei vollbesetztem Wagen), gehört dazu nichts weiter als der Präzisons-Luftdruckmesser und die Luftdrucktabelle, die sich heute in den Händen jedes Kraftfahrers befinden oder doch überall leicht zu beschaffen sind. Sie allein tun es aber nicht, denn sie sind ja nur äußere Hilfsmittel; viel wichtiger ist die innere Einstellung des Kraftfahrers: Es muß ihm völlig in Fleisch und Blut übergehen, daß die Ueberwachung des Luftdruckes für die Fahrbereitschaft seines Wagens genau so unerläßlich ist wie die Versorgung des Motors mit Brennstoff und Oel.

Wird der bisher gebräuchliche Hochdruckreifen mit unzureichendem Luftdruck gefahren, so leidet der Gewebeunterbau, von dessen Gesunderhaltung die Lebensdauer des ganzen Reifens abhängt, durch die übermäßige Durchwalkung auf der Fahrbahn. Da jede Stelle der rotierenden Lauffläche durchschnittlich 300mal in der Minute den Erdboden berührt, d. h. fünfmal in der Sekunde, so mag man ermessen, welche enorme Ueberanstrengung ein zu schwach aufgepumpter Reifen bei einer einzigen Fahrt erleidet. Die Folge sind die bekannten Gewebebrüche, die aber meist erst bemerkt werden, wenn es zu spät ist. Außerdem besteht die ständige Gefahr, daß das Rad bei starken Unebenheiten, insbesondere bei schlecht nivellierten Eisenbahnkreuzungen, mit der Felge aufstößt, so daß diese sich einbeult und der Reifen gequetscht wird. Es würde mithin ein ganz besonders krasser Fehler sein, sich die Annehmlichkeiten des Ballonreifens etwa dadurch verschaffen zu wollen, daß man einen normalen Hochdruckreifen mit zu wenig Luft fährt. — Ein zu stark aufgepumpter Hochdruckreifen leidet nicht nur selbst, sondern er schädigt den ganzen Wagen, dessen Gefüge in allen Einzelteilen durch die ständigen Vibrationen und Stöße gelockert wird. Der Schaden ist in diesem Falle also besonders groß.

Der Ballon- oder Niederdruckreifen verträgt den nur etwa halb so großen Luftdruck, weil seine Wandung bei vergrößertem Luftkissen dünner und geschmeidiger, jedoch außerordentlich zäh ist. Er ist für die vermehrte Walkarbeit speziell konstruiert, so daß die beim schwach aufgepumpten Hochdruckreifen eintretenden Gewebebrüche hier nicht vorkommen. Bei vorschriftsmäßiger Belastung verträgt er eine ganz bestimmte Abplattung, die seinem Volumen entsprechen muß. Der angegebene Luftdruck reicht gerade aus, um ihm bei normaler Belastung diese Abplattung zu geben. Es ist also gleich gefährlich, die zulässige Belastung zu überschreiten, wie den Luftdruck unter die vorgeschriebene Grenze sinken zu lassen. In beiden Fällen wird die Fahrbequemlichkeit und auch die Lebensdauer des Reifens verkürzt.

Besonders wichtig ist beim Ballonreifen die genaue Innehaltung des Luftdruckes; gerade weil er nur einen so geringen Innendruck erfordert, ist es doppelt notwendig, daß er dieses geringe Maß auch tatsächlich bekommt und dauernd behält. Eine Abweichung um ½ at nach unten bedeutet bei einem Hochdruckreifen, der z. B. mit 4 at gefahren werden soll, ein Minus von 12,5%; beim entsprechenden Ballonreifen, der nur 2 at verlangt, bedeutet die gleiche Abweichung aber schon einen Fehlbetrag von 25%, also ein volles Viertel zu wenig, das den Reifen mit Sicherheit schädigt. Man achte daher streng darauf, daß die Abweichung von den zulässigen Höchst- oder Mindestzahlen der Luftdrucktabelle nach unten oder oben nie mehr als höchstens ¼ at beträgt! Maßgebend ist nur die Druckmessung am Reifenventil (nicht am Zwischenmanometer des Zuleitungsschlauches). Auch benutze man den genau anzeigenden Präzisions-Luftdruckmesser, der das Ablesen kleinster Differenzen ermöglicht, nicht die gewöhnlichen Luftdruckmesser alter Art.

Gefährlich ist auch ein zu starkes Aufpumpen des Niederdruckreifens. Zunächst werden die Vorzüge der Ballonbereifung dadurch wieder aufgehoben, und man erzielt einen dünnwandigen Hochdruckreifen, also ein Unding. Wie die Erfahrung immer wieder bestätigt hat, weicht die geschmeidige Wandung des richtig aufgepumpten Niederdruckreifens vor den Reifenfeinden der Straße zurück, so daß beim Ballonreifen auffallend wenig Schlauchverletzungen vorkommen. Durch zu starkes Aufpumpen geht diese Fähigkeit natürlich verloren, so daß es durch das harte Aufprallen auf scharfkantige Hindernisse zu Gewebebrüchen, „Steinschlag" und Reifenschäden kommt. 524

Fährverbindung nach den Ostseebädern.

Da die Fähre auf der Hauptchaussee Berlin—Swinemünde häufig sehr besetzt ist, so möchten wir darauf hinweisen, daß auch noch der Weg Anklam—Möckow—Wolgast benutzt werden kann, der allerdings etwas weiter ist, der aber den Vorteil hat, daß hier eine Fährverbindung besteht, die in der Lage ist, bis zu 8 Wagen zu gleicher Zeit auf großem Dampfer überzusetzen. Die Fähre fährt ziemlich halbstündlich von Wolgast ab bis abends gegen 10 Uhr. Für die Nachtzeit empfiehlt es sich, dem Fährhaus, Telephon Wolgast 10, vorher Bescheid zu geben.

Digitized by Google

Bücherschau.

Juristisches Automobil-Lexikon. Von Geheimem Regierungsrat Dr. Fritz Müller, Ministerialrat im Reichsverkehrsministerium. Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstr. 144. Ca. 250 Seiten Text mit einer Anzahl von Skizzen auf erstklassigem, holzfreiem Papier. Preis in Ganzleinen 7,50 M.

Der auf dem Gebiet des Verkehrs-, insbesondere des Automobilrechts, bekannte Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, dem Automobilisten, der meist auf dem juristischen Gebiet Laie ist, ferner dem Juristen, dem in der Regel die technischen Kenntnisse nicht in hinreichendem Maße zur Verfügung stehen, endlich den auf beiden Gebieten weniger bewanderten sonstigen Interessenten ein Nachschlagewerk zu liefern, aus dem sie sich schnell über eine auftauchende Frage des Autorechts unterrichten können. Unter Verzicht auf ausführliche kommentatorische Erläuterungen ist Wert darauf gelegt worden, dem Praktiker in übersichtlicher Anordnung und knapper Form zu geben, was er braucht.

Die Knappheit der Formulierung gestattet eine bei aller Kürze überraschende Reichhaltigkeit des Inhalts. Die zahlreichen Verweisungen ermöglichen dem Benutzer, sich von Stichwort zu Stichwort weiterzufinden. In diesem Buch hat ein praktischer Automobilist mit vielem technischen Verständnis, ein auf dem Gebiet des Verkehrsrechts erfahrener Jurist mit gutem Blick für die Bedürfnisse der Praxis ein Werk geschaffen, das in seiner Eigenart allein dastehen dürfte.

Das Automobilgesetz und die Automobilverkehrsverordnung in neuester Fassung vom 28. 7. 26 sind als Anhang dem Werk angefügt; die bei den Stichworten angezogenen Vorschriften findet der Leser also in dem Buch selbst. Dr. L.

Elektrische Zündung, Licht und Anlasser der Kraftfahrzeuge. Von Dr.-Ing. E. Seiler. Mit 232 Abbildungen. Verlag von Wilh. Knapp, Halle a. d. S. Preis 7,60 RM., gebunden 8,80 RM.

Ebenso abweisend, wie wir den meisten Neuerscheinungen auf dem Gebiete der Automobilliteratur gegenüberstehen, weil der Büchermarkt durch die unerträgliche Ueberproduktion auf diesem Gebiete mehr als gesättigt ist, ebenso begrüßen wir es, wenn über Sondergebiete der Automobiltechnik Bücher herausgegeben werden, die trotz allgemeinverständlicher Darstellung auch dem Fachmann einen guten Ueberblick über einzelne Spezialgebiete geben. In dem vorliegenden Buch wird der richtige Mittelweg zwischen wissenschaftlicher und populärer Darstellung gefunden. Der Inhalt ist daher für jeden etwas technisch gebildeten Automobilisten durchaus verständlich. Die Ausführungen sind klar und übersichtlich. Vor allem ist zu loben, daß von einer rein katalogmäßigen Zusammenstellung der einzelnen Fabrikate, wie man es sonst in solchen Büchern häufig findet, abgesehen wurde. Es wird zunächst die Zündung, dann das Anlaßproblem und schließlich die Beleuchtung und Signalgebung des Automobils behandelt.

Für eine spätere Auflage möchten wir dem Verfasser empfehlen, wenn irgend möglich, alle Abbildungen in Autotypieform fortzulassen und sich nur auf Strichätzungen zu beschränken, wodurch unserer Ansicht nach der Wert des Buches erheblich gehoben würde. Außerdem aber möchten wir empfehlen, sämtliche Zeichnungen nach gleicher Strich- und Beschriftungsmanier einheitlich umzeichnen zu lassen.

Diese kleinen Kinderkrankheiten der Erstauflage hindern uns aber nicht, dem Buch als einer wertvollen Bereicherung unserer Automobilliteratur eine recht gute Verbreitung zu wünschen. A.

Auto-Bummel durch Baden-Württemberg. Von Joh. Thiel. Mit 150 Bildern. Dr. jur. Jul. Schröder Verlag, Tegernsee (Ob.-Bay.).

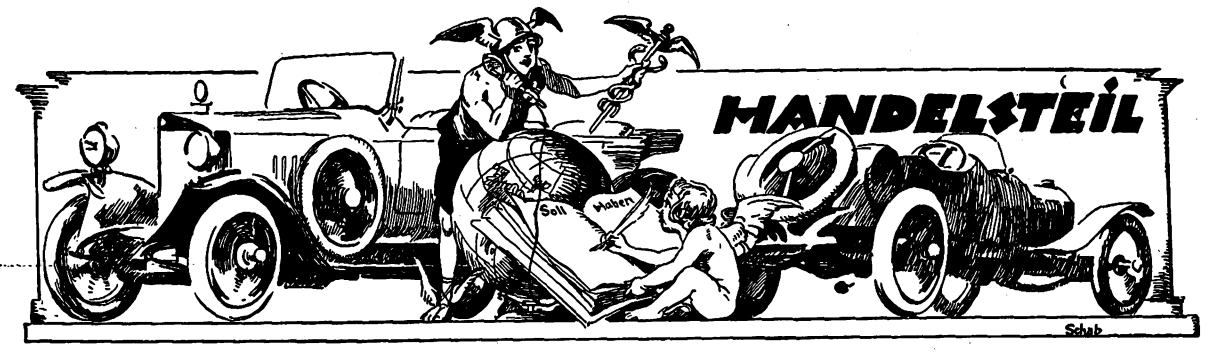
An Führern für Radfahrer, Motorradfahrer und Automobilisten ist wahrhaftig kein Mangel: sie schießen aus der Erde wie der Krokus im Frühling, so daß wirklich der Fahrer in einem „embarras de richesse" kaum weiß, was er sich kaufen soll. Manche dieser Werke sind trocken lehrhaft, manche sind unvollständig, wenige behandeln den Stoff so interessant, daß man sie zur Vervollständigung des Kartenmaterials neben dem Conti-Atlas heranziehen mag. In diesem dritten Band der ersten Abteilung („Auto-Bummel durch Deutschland") des „Auto-Bummel durch die Welt" ist jedoch das Problem in einer so amüsanten Weise gelöst, daß man sich gern dazu verstehen wird, das mit vielen Bildern in Schwarzdruck und einer ganzen Reihe in Buntdruck ausgestattete Büchlein sich anzuschaffen. Es sind zwar nur bestimmte Wege beschrieben; diese sind jedoch von einem guten Kenner des Landes so sorgfältig ausgewählt, daß man sich dem Führer gern überläßt, denn man kann sicher sein, ein gutes Durchschnittsbild des durchfahrenen Geländes zu erhalten. Sehenswürdigkeiten der einzelnen Orte sind mit kurzen Angaben historischer, geographischer usw. Art angeführt. Die Kilometer-Entfernungen sind in einem vorgeschalteten Uebersichtskärtchen angegeben, und zwischen dem Text verstreut finden sich die schon erwähnten Ansichten der Gegend, während in einem kleinen Anzeigenteil Hotels, Reparaturwerkstätten usw. angegeben sind. Die Auswahl ist vollständig genug, daß das Büchlein dem Fahrer während der Fahrt ohne ermüdendes Drum und Dran ein verläßlicher Führer sein kann — die Ausstattung so geschmackvoll und weit über dem Durchschnitt stehend, daß man das Bändchen gern benutzen wird, um es während der Tour durch einige persönliche Notizen zu vervollständigen und dann als Fahrtenbuch und Beleg für manche genußreiche Tour aufzubewahren. Man darf auf die weiteren Erscheinungen, die sich zunächst auf Bayern südlich der Donau, sowie Mittel- und Norddeutschland, später auch auf die Alpen beziehen werden, gespannt sein. St. M. Z.

Die Windkraft in Theorie und Praxis. Gemeinverständliche Aerodynamik. Von K. Bilau. Mit 98 Textabbildungen. Verlag von Paul Parey in Berlin. In Ganzleinen gebunden, Preis 8,50 RM.

Von dem stellvertretenden Vorsitzenden des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins liegt uns ein Werk vor, dessen Erscheinen wir schon deswegen besonders begrüßen, weil über dieses Thema, wenigstens zusammenhängend, in der Literatur wenig zu finden ist. Auf Fragen wie die, welche Kräfte man in wirtschaftlicher Weise aus dem Wind entnehmen, und welcher Wert den vielen Erfindungen, die auf diesem Gebiet angeboten werden, beigelegt werden kann, werden hier beantwortet. Selbstverständlich interessiert uns an erster Stelle der Einfluß dieser Kräfte auf die Gestaltung des modernen Automobils, deren Folge die sogenannte „Stromlinienkarosserie" war; an zweiter Stelle interessiert uns der Zusammenhang dieser Kräfte mit der Entwicklung der Flugtechnik. Der Verfasser gibt auf Grund jahrelanger Beschäftigung mit diesem Spezialgebiet Antworten auf viele der Fragen, die hier jedem schaffenden Ingenieur und technisch gebildeten Automobilisten auftauchen. Weiter plaudert er in fesselnder Form über den Energiehaushalt der Erde, die nicht unerschöpflichen Kohlen- und Oelvorräte und die so gut wie noch unverbrauchten Naturkräfte, die ihn veranlaßten, seine Lebensarbeit den Luftkräften zu widmen, hierfür Regeln und Gesetze aufzustellen und praktische Anregungen und Ziele für die Weiterarbeit zu geben. V.

Adlerwerke vorm. Heinrich Kleyer A.-G., Frankfurt a. M. Von dem so überaus rührigen Leiter der Werbeabteilung der Firma, dem bekannten Redakteur, Schriftsteller und Dichter und last not least erfolgreichen Automobil-Sportsmann Heinrich Schmitt, ging uns eine Reihe von Katalogen und Drucksachen der Adlerwerke zu. Wir begrüßen es, wenn in diesen auch drucktechnisch einwandfreien Katalogen von der bisher in Deutschland so vielfach üblichen nüchternen Ausführung abgegangen wurde und wenn stattdessen äußerlich und innerlich von dem Althergebrachten abweichende Formen gewählt wurden. Die Ausführung der Zeichnungen, Vignetten und sogar auch der rein technischen, schematischen Darstellungen läßt einen eigenartigen künstlerischen Geschmack erkennen. E.

Digitized by Google



Der deutsche Lastkraftwagen auf dem Weltmarkt.

Von Dr. Fritz Runkel, Bensberg-Köln.

Deutschland meldet sich auf dem Weltmarkt wieder energisch an. So insbesondere auch mit seinen Automobilen. Und da hat es von neuem einen günstigen Ausgangspunkt schon rein äußerlich dadurch erlangt, daß es im Herbst 1926 wieder in den internationalen Verband der Automobilkonstrukteure eingetreten ist und die Anregung zur eifrigeren Beschickung der Ausstellungen im Ausland erhielt. Wie war es doch in Genf? Hier zeigte das Beispiel der Fabrikate Mercedes-Benz in ihrem Umsatz, wie die deutschen Marken von neuem in die vorderste Linie gerückt waren. Welche Aussichten sich Deutschland auf dem Weltmarkt bieten, kann man im Rahmen dieser kurzen Skizze einzeln nicht darlegen. Die Entwicklung des Automobilismus auf der ganzen Linie, namentlich im mittleren und westlichen Europa, spielt sich ja täglich vor unseren Augen ab, und in den Balkanstaaten, in Rußland und den Randstaaten sowie im fernen Osten, um nur diese wichtigsten Beispiele zu nennen, treten uns Länder „unbegrenzter Möglichkeiten" entgegen.

Interessant ist da auch ein Bericht des Präsidenten der „National Automobil Chamber of Commerce" über die Entwicklung der Absatzmöglichkeiten für Automobile, den laut einer Mitteilung des Reichsverbandes der Automobilindustrie vom 1. März d. J. das New Yorker „Journal of Commerce" veröffentlicht hat. Es wird darin betont, daß die gelegentlich geäußerte Befürchtung einer Uebersättigung des Weltmarktes völlig unbegründet sei. Einmal sei der Automobilbestand in einer großen Anzahl von Ländern, die keine eigene Automobilindustrie besitzen, noch für lange Jahre hinaus steigerungsfähig und böte den Automobilindustrien vorläufig noch in unvermindertem Maße Absatzmöglichkeiten. Aber auch in den Ländern, in denen die Automobilisierung bereits einen höheren Grad erreicht habe, sei ein Aufhören der Aufnahmefähigkeit zurzeit nirgends zu befürchten. In den europäischen Ländern seien jedenfalls die Absatzverhältnisse für die kommenden Jahre als günstig zu bezeichnen. Der Vorteil sowohl des Personen- als auch des Lastkraftfahrzeugs werde auch dort von immer weiteren Kreisen der Bevölkerung erkannt. Die Stabilisierung der wirtschaftlichen Verhältnisse lasse erwarten, daß die Kaufkraft der Bevölkerung verhältnismäßig schnell zunehmen werde. Die Sparkapitalien würden sich naturgemäß in erster Linie der Anschaffung produktiver Güter zuwenden, und hierbei würde der Kraftwagen mit an erster Stelle stehen.

Die Entwicklung des deutschen Auslandsgeschäftes in Automobilen zeigt nun einen bemerkenswerten Fortschritt gerade für Lastkraftwagen. Die nachstehende Tabelle gibt da einen sehr interessanten Aufschluß:

Einfuhr in Millionen RM.			Ausfuhr in Millionen RM.		
	Personenwagen	Lastwagen		Personenwagen	Lastwagen
1913:	12,2	1,9	1913:	71,1	13,2
1925:	56,8	8,1	1925:	13,3	10,1
1926:	43,4	3,9	1926:	8,6	9,2

Die deutsche Ausfuhr ist zwar fortgesetzt zurückgegangen, aber bei weitem nicht so stark in Lastwagen wie in Personenwagen, und für die ersteren ist in 1926 die Aktivität der Handelsbilanz, die 1925 wieder begonnen hatte, sehr stark gestiegen, während bei den Personenwagen leider immer noch eine erhebliche Passivität zu beobachten ist.

Was die Einfuhr von Lastkraftwagen angeht, so treten da als Ursprungsländer besonders Frankreich, Schweden, Belgien und das Saargebiet hervor. Die Empfangsländer sind in erster Linie Rußland, Argentinien und Spanien. Auch das wirft ein bezeichnendes Licht auf die Lage, daß die Lastkraftwagen im Durchschnitt in der Ausfuhr einen erheblich größeren Wert als bei der Einfuhr aufweisen. So belief sich im ersten Halbjahr 1926 der durchschnittliche Wert der Lastwagen bei der Einfuhr auf 3000 RM., bei der Ausfuhr dagegen auf 13 000 RM. Das dürfte nicht zum wenigsten auf den hohen Stand der deutschen Qualitätsarbeit hinweisen. 573

Passivität im deutschen Kraftfahrzeugaußenhandel.

Obgleich sich das Exportgeschäft der Kraftfahrzeugindustrie in den letzten Wochen weiter belebt hat, ist die Passivität des Kraftfahrzeugaußenhandels im April stark angestiegen. Die Einfuhr von Kraftwagen und Motorrädern überstieg die Ausfuhr im April um 6 632 000 M., während die Passivität im März 4 771 000 Mark und im Februar 2 845 000 M. betrug. Es stieg die Ausfuhr von Personenwagen lediglich der Stückzahl nach, und zwar von 189 Stück im März auf 217 Stück im April, während wertmäßig ein geringer Rückgang von 1,07 auf 1 Mill. M. eintrat. Das gleiche gilt für Lastwagen. Es wurden im April 93 Lastkraftwagen ausgeführt i. W. von 0,47 Mill. M. gegen 70 Stück i. W. von 0,62 Mill. M. im März. Die Zahl der ausgeführten Motorräder erhöhte sich von 290 auf 419, der Ausfuhrwert von 0,28 Mill. M. auf 0,36 Mill. M. Auf der Einfuhrseite ist bemerkenswert, daß für Lastkraftwagen ein starker Rückschlag eingetreten ist. Es wurden eingeführt nur 21 Stück i. W. von 0,05 Mill. M. im April gegen 427 Stück i. W. von 0,77 Mill. M. im März. Die Aprileinfuhr liegt damit noch höher unter den an sich schon geringen Ziffern für Januar (43 Stück) und Februar (24 Stück). Demgegenüber stieg die Einfuhr von Personenwagen von 1096 Stück im März auf 1500 Stück im April und die von Motorrädern von 481 auf 798 Stück. Die Senkung der Durchschnittswerte bei der Kraftfahrzeugausfuhr läßt die Auswirkungen der Rationalisierung auf Selbstkosten und Preise deutlich erkennen. (Berl. Tagebl.)

Digitized by Google

Internationale Automobilausstellung Barcelona 1927.

Auch die diesjährige Automobilausstellung in Barcelona war, wie das Ausstellungs- und Messeamt der Deutschen Industrie berichtet, wie zuletzt im Jahre 1925, in den Palästen der Modernen Kunst und der Industrie auf dem Gelände der für 1929 geplanten Internationalen Ausstellung untergebracht. Vertreten waren neun Länder: Belgien mit 2 Marken, Deutschland und England mit je 4 Marken, Frankreich mit 36, Italien mit 7, Oesterreich mit 2, die Schweiz mit 1, Spanien mit 4 und die Vereinigten Staaten von Amerika mit 30 Marken. Die Zahl der Stände verteilte sich wie folgt:

Stände für Personenwagen	236
Stände für Karosserien	21
Stände für Zubehör, Motorräder und Fahrräder	177
Stände für Lastkraftwagen	81
Stände für Flugzeugindustrie	1
Stände für Bootsindustrie	6
Stände für Traktoren	3
Stände für Sportartikel im allgemeinen	23
insgesamt:	548

das sind etwa 135 mehr als im Jahre 1925. Die Ausstellung ließ insbesondere die Entwicklung der spanischen Industrie, sowie die zunehmende Verbreitung des Sechs-Zylinder-Motors in die Erscheinung treten. Daneben sind im wesentlichen Fortschritte im Bau von ventillosen Motoren (mit Schiebersteuerung) hervorzuheben sowie die Neigung, zum Bau von Motoren mit seitlich gelagerten Ventilen zurückzukehren.

Außer den beiden bekannten spanischen Firmen La Hispano-Suiza und A. Elizalde sind jetzt in den jungen Kraftwagenfabriken „Automoviles y Motores Ricart", Barcelona, und „C. E. Y. C." (Euskalduna), Bilbao, zwei weitere spanische Wettbewerber entstanden. Die Firma C. E. Y. C. brachte lediglich Kleinautomobile von sehr bescheidener Aufmachung zur Schau, dagegen erregte der Stand der Firma Ricart lebhaftes Interesse. Besonders ansprechend ist der von dieser Firma nach ganz eigenen Grundsätzen gebaute neue Sechs-Zylinder-Motor mit je drei Zylindern in V-Form. Es handelt sich im wesentlichen um zwei Typen: um den Zwei-Liter-Motor mit Kompressor, der bei 6—7000 Touren in der Minute 65 PS an der Bremse entwickelt, und um den 1½-Liter-Motor ohne Kompressor von 8/55 PS, der etwa 5000 Touren ergibt. Auch der Vergaser (Marke IRZ) und die Dynamomaschine (Marke ABRIL) sind spanische Erzeugnisse. Die sechs Zündkerzen sind in einer Reihe zwischen den Zylindern angeordnet. Im übrigen können auch die von Ricart ausgestellten fertigen Wagen zu den anziehendsten der Ausstellung gezählt werden. Die Karosserien stammen ebenfalls aus Barcelonaer Fabriken, zeigen jedoch teilweise eine gewisse Tendenz zur Nachahmung der bekannten französischen „Voisin"-Wagen. Auch verschiedene in- und ausländische Wagen, wie namentlich Hispano-Suiza, Rolls-Royce und Packard waren mit Karosserien spanischer Herstellung ausgestattet, die, was Eleganz und raffinierte Ausstattung betrifft, den besten ausländischen Erzeugnissen die Wage halten sollen.

Die Abteilung der Lastkraftwagen und Omnibusse muß im Verhältnis zu der Bedeutung der Ausstellung als beschränkt bezeichnet werden. Doch traten hier im Gegensatz zu den Personenwagen namentlich die deutschen Erzeugnisse mit in den Vordergrund, wenngleich Deutschland auf diesem Gebiet noch mehr hätte ausstellen sollen, da die Aussichten auf Erfolg hier nicht ungünstig liegen. Neben einem N.A.G.-Omnibus und einem Opel-Chassis war Daimler-Benz mit mehreren Wagen vertreten, unter denen der Feuerwehrwagen besondere Beachtung fand. Ferner hatten „Saurer" und „Steyr" einige Lastkraftwagen ausgestellt, im übrigen sind an ausländischen Wagen die üblichen französischen (Berliet, Dion-Bouton usw.) und amerikanischen Typen zu sehen. Die amerikanische Firma Ford hatte im Freien einen besonderen Traktoren-Park angelegt, in dem sie ihre Fordson-Traktoren praktisch vorführte.

569

Kleine Mitteilungen.

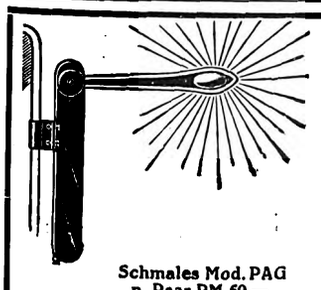
Zuschrift der Fa. E. Nacke, Automobilfabrik, Coswig.

In unserem Aufsatz „Rundgang durch die Internationale Automobil-Ausstellung Köln 1927 für Lastwagen und Spezial-Fahrzeuge" in Heft 10 berichteten wir über die Lastkraftwagen mit Schneckenantrieb der Hansa-Lloyd-Werke A.-G., Bremen. Die Firma E. Nacke, Automobilfabrik, Coswig, bittet uns, darauf hinzuweisen, daß sie bereits seit 1911, also länger als Hansa-Lloyd, Lastwagen mit Schneckenantrieb auf der Hinterachse baue und daß sie auch solche Wagen auf den verschiedenen Ausstellungen gezeigt habe. Die Firma rühmt sich, den Schneckenantrieb trotz der vielen schweren Jahre, welche die Lastwagenindustrie durchzumachen hatte, aufrechterhalten zu haben.

Wir haben pflichtgemäß den Hansa-Lloyd-Werken von dieser Mitteilung Kenntnis gegeben. Die Firma teilte uns daraufhin mit, daß fertig gelieferte Schneckengetriebe von manchen deutschen Lastwagenfabriken eingebaut worden wären, daß aber die Hansa-Lloyd-Werke die einzige Firma sei, welche Schnecke und Schneckenrad selbst herstellt. Sie betreibe gerade die Fabrikation dieser Schnecken für Lastkraftwagen als ihre Spezialität, so daß die Behauptung durchaus richtig sei, daß die Hansa-Lloyd-Werke die erste deutsche Firma sei, welche die Herstellung dieser Spezialschnecken unternommen hätte.

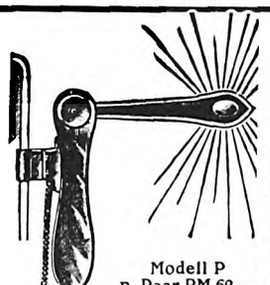
Maurice Talbot †.

Am 9. Juni verstarb nach langem, schwerem Leiden das Mitglied des Repräsentanten-Ausschusses des A. v. D., Maurice Talbot. Er wurde am 22. April 1868 in Paris als Sohn des dort ansässigen deutschen Kaufmanns Romain Talbot geboren, trat 1886 in die Import- und Exportfirma Romain Talbot ein, machte Reisen in Frankreich, England und Nordamerika. Im Jahre 1894 wurde er Prokurist und am 50. Geschäftsjubiläumstage — am 1. Juli 1905 — Mitinhaber der



Die Polizei-Präsidenten

der größten deutschen Städte haben laut B. Z. am Mittag vom 5. April 1927 anerkannt u. bestimmt, daß nur „Winker" allen Anforderungen genügen. Trommeln-Pfeile u. Lichtsignale sind also von der Verwendung ausgeschlossen. Wählen Sie nur den prämiierten „Weikra-Winker"!



Weissenborn & Krabo / Berlin N 4

Schmales Mod. PAG p. Paar RM 50.— Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto Modell P p. Paar RM 62.—

Digitized by Google

Firma Romain Talbot. Er bearbeitete die Automobil- und Fahrradabteilung der Firma. Ueberall, wo es galt, die Interessen des Automobilismus zu vertreten, sah man den Charakterkopf mit dem Silberhaar. Seine Verdienste werden nicht vergessen werden.

Eine neue Polizeiverordnung über Garagen.

An Stelle der bisherigen, aus dem Jahre 1917 stammenden Polizeiverordnung des Berliner Polizeipräsidenten und des Regierungspräsidenten in Potsdam über Kraftwagenräume, hat der Berliner Polizeipräsident soeben eine einheitliche Polizeiverordnung für Großberlin über den Bau von Anlagen zur Unterbringung von Kraftfahrzeugen erlassen. Abgesehen von den fast unveränderten allgemeinen Vorschriften bringt die neue Polizeiverordnung Vorschriften über Grundstücke, die nur dem Kraftwagenbetrieb dienen. Hier können Kraftwagen in einem Raum bis zu 1000 Quadratmeter Größe untergebracht werden, wenn die Räume so angeordnet sind, daß von jedem Punkt der Fahrstraßen und Räume eine Rettungsmöglichkeit nach zwei Seiten unmittelbar ins Freie gegeben ist. Die Unterbringung von Kraftwagen in Räumen von mehr als 1000 Quadratmeter Größe kann ausnahmsweise zugelassen werden, wenn die gesamte Anlage so geplant ist, daß eine Gefährdung anderer Gebäude ausgeschlossen erscheint und hierfür eine Gewähr durch besondere Sicherheitsvorkehrungen gegeben ist. — In Gebieten, die gegen Belästigung durch Rauch und Geräusche geschützt sind, werden Garagen für 20 und mehr Wagen nur dann zugelassen, wenn die Fahrstraßen und Höfe überdacht werden. In reinen Wohngebieten können Anlagen für 10 und ausnahmsweise bis zu 20 Kraftwagen nach besonderer Anweisung der Baupolizei zugelassen werden, sofern sie lediglich dem Bedürfnis der Bewohner des Wohngebietes dienen. — Bei allen größeren Anlagen sind besondere Aufenthalts- und Waschräume für Wagenführer vorzusehen.

Die Strecke von Mallnitz zum Großglockner und zurück nicht 1500 km.

Herr Kommerzialrat Franz Berger, Krems a. d. Donau, bittet uns, einen Druckfehler, der sich in dem Aufsatz „Bergfahrt auf den Großglockner", veröffentlicht in Heft 11 Seite 201 u. f., eingeschlichen hat, zu berichtigen. Die Strecke von Mallnitz zum Großglockner und zurück ist nicht, wie es irrtümlich hieß, 1500 km, sondern nur 150 km lang.

Scheitern der russischen Verhandlungen mit der „American General Motors"-Gesellschaft.

Die Verhandlungen zwischen der Sowjetregierung und der „American General Motors"-Gesellschaft sind, wie wir erfahren, gescheitert. Im Verlauf der Verhandlungen wurden zahlreiche technische Schwierigkeiten festgestellt, welche die reibungslose Tätigkeit der Gesellschaft in Moskau hinderten. Mit dem Scheitern der Verhandlungen dürften auch die für Amerika geplanten Bestellungen hinfällig werden. Auch die Verhandlungen über die Uebernahme einer Konzession seitens der Gesellschaft, die russischerseits angeboten wurde, sind ergebnislos abgebrochen worden.

Firmenberichte.

N. S. U. Vereinigte Fahrzeugwerke Akt.-Ges. Die Generalversammlung genehmigte den Abschluß für 1926, wonach aus einem Reingewinn von 1 439 178 M. (davon Vortrag aus 1925 338 295 M.) 8 % Dividende verteilt werden. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurde Direktor Bassermann (Süddeutsche Disconto-Gesellschaft), Direktor Fehr (Deutsche Bank), Kommerzienrat Dr. Frank (Disconto-Gesellschaft) und Direktor Schmidt-Branden (Dresdner Bank). Im laufenden Jahr wurden im ersten Halbjahr die Umsätze des Jahres 1926 erreicht. Die Aussichten seien auch weiterhin recht befriedigend.

Accumulatoren-Fabrik Akt.-Ges. in Berlin-Hagen i. W. Die Gesellschaft verteilt für 1926 wieder 8 % Dividende, nachdem 1,26 Mill. M. (0,68), also fast der doppelte Betrag wie im Vorjahr, zu Abschreibungen verwandt worden sind. Wie im Verwaltungsbericht ausgeführt wird, hat sich der Umsatz verringert, da der Ausfall auf dem hauptsächlichen Fabrikationsgebiet, dem Bau stationärer Großbatterien, durch gebesserte Absatzergebnisse für Starter- und Radiobatterien nicht ausgeglichen werden konnte. Auch der Export ist unbefriedigend geblieben. Die Gesellschaft hofft, daß in Zukunft die Elektrizitätswerke aus Gründen der Betriebssicherheit und der wirtschaftlicheren Betriebsgestaltung in wachsendem Umfang zum Einbau von Großakkumulatoren übergehen werden und daß sich hieraus neue Absatzmöglichkeiten ergeben.

Deutsche Last-Automobilfabrik A.-G., Ratingen-Düsseldorf. Der Reingewinn von 14 539 (i. V. 660 000 M. Verlust, durch Zusammenlegung 2 : 1 beseitigt) soll vorgetragen werden. In der Bilanz sind u. a. ausgewiesen: Verpflichtungen 4,87 (6,64), Akzepte 0,53 (7,1), andererseits Vorräte 5,3 (2,17), Schuldner 0,76 (1,17) Mill. M. Die Anlagen weisen mäßige Zugänge auf.

Preß-, Stanz- und Ziehwerke Rud. Chillingworth A.-G. in Nürnberg. Von einer Dividende soll Abstand genommen (i. V. 8 %), lediglich auf die Vorzugsaktien 6 % verteilt werden. Wir geben noch folgende Ziffern der Bilanz (im Vergleich zum Vorjahr alles in 1000 M.) wieder: Grundstücke 503,2 (503,2), Gebäude 1682,6 (1717), Maschinen 860 (951,6), Kasse und Wertpapiere 18,5 (5,4), Wechsel 7,9 (30,8), Debitoren 376,3 (679,7), Rohmaterial 92,9 (83,1), Aktienkapital 2774,5 (2774,5), Obligationsanleihe 81,4 (63,5), Hypothekenaufwertung 20,3 (20,3), Reservefonds 280 (280), Delkredere 120,3 (250), Wohlfahrt 10,8 (—), Kreditoren 130,6 (250).

S. K. F. Norma A.-G. zu Berlin. Die ordentliche Generalversammlung genehmigte den Abschluß für das Geschäftsjahr 1926. Es ergibt sich ein Verlust von 232 756 Mark, um den sich der Gewinnvortrag aus dem Vorjahre auf 26 047 M. verringert. Das Erträgnis des Geschäftsjahres 1926 ist durch eine Reihe von Faktoren ungünstig beeinflußt worden. In erster Linie sei in dieser Beziehung das allgemeine Darniederliegen der deutschen Wirtschaft zu erwähnen, wovon eines der Hauptabsatzgebiete, nämlich die Automobil- und Zubehörindustrie, besonders stark in Mitleidenschaft gezogen wurde. Ungenügende Beschäftigung der Fabrik, ein ungünstiges Verhältnis zwischen Absatz und Unkosten und außerordentlich gedrückte Verkaufspreise waren die Folge. Im Frühjahr des neuen Geschäftsjahres hat das Geschäft wieder angezogen; die Umsätze bewegen sich in aufsteigender Linie. Die Preise sind allerdings noch immer unzureichend und die durch die Mietenerhöhung und mit der Einführung der 56-Stundenwoche verbundenen Lohnerhöhungen konnten durch die Verkaufspreise nicht ausgeglichen werden.

Adlerwerke vormals Heinrich Kleyer A.-G., Frankfurt a. M. Verlust von 86 000 RM. (i. V. 136 232 RM. Reingewinn), um den sich der Vortrag aus 1925/26 auf 48 000 Reichsmark vermindert. Dividende kommt nicht zur Ausschüttung. In dem vorliegenden Geschäftsbericht für das am 31. Oktober 1926 abgelaufene Geschäftsjahr befinden sich folgende interessante Mitteilungen über die schweren Zeiten, welche die Automobilindustrie im vorigen Jahr durchzumachen hatte. Die schwere Depression, die seit langem auf dem gesamten Wirtschaftsleben lastete, beherrschte zunächst auch das abgelaufene Geschäftsjahr und wich erst um die Mitte des Jahres 1926 einer nicht unerheblichen Geschäftsbelebung. Dieser Umschwung wurde freilich durch die immer noch erdrückende Höhe der Steuern und Industrieabgaben in Verbindung mit dem Sich-Abschließen des Auslandes durch Prohibitivzölle fühlbar beeinträchtigt. Trotzdem gelang es uns, nach verschiedenen Ländern eine Reihe von wertvollen Exportbeziehungen anzuknüpfen bzw. wiederherzustellen. Die Aufnahmefähigkeit des ausschlaggebenden inländischen Marktes ist nach wie vor durch die verminderte Kaufkraft geschwächt. Durch wesentliche Steigerung und durchgreifende Verbilligung der Produktion finden wir den notwendigen Ausgleich, um trotz billiger Preise das Adler-Fabrikat auf gewohnter Höhe zu halten. Wir können dem Vertrauen Ausdruck geben, daß der große Umstellungsprozeß den weiteren Aufschwung wesentlich fördern wird. Das Automobilgeschäft setzte mit Lebhaftig-

Digitized by Google

keit erst im letzten Teile des Berichtsjahres ein, entwickelte sich dann allerdings zu beträchtlicher Höhe. Insbesondere brachte die Berliner Automobil-Ausstellung, auf der unsere neuen Typen allgemeine Beachtung fanden, wirtschaftlich wertvolle Anregungen. Das Vertrauen unseres Kundenkreises ist im unverkennbaren Wachsen. Leider war das Preisniveau sehr gedrückt, und die Konkurrenz namentlich des valutaschwachen Auslandes noch recht fühlbar. Aus den gleichen Gründen ließen die Preise der Fahrräder und der Schreibmaschinen keinen großen Gewinn. Hinzu kamen beim Fahrrad-Geschäft die große Arbeitslosigkeit, die allgemeine Geldnot und das schlechte Wetter, das hierbei von großem Einfluß ist. Der von diesen Umständen beeinflußte Ertrag wird durch die Abschreibungen aufgezehrt. Der Konsolidierungsprozeß, in dessen Anfang das deutsche Wirtschaftsleben unverkennbar steht, hat bei unserem Unternehmen mit erfreulicher Entschiedenheit eingesetzt. Der Auftragsbestand ist derzeit in sämtlichen Abteilungen zufriedenstellend.

Hannoversche Gummiwerke Excelsior Akt.-Ges. in Hannover. Das Jahr 1926 brachte der Gesellschaft keine Besserung der Geschäftslage. Der Umsatz ist gegenüber dem Jahre 1925 zurückgeblieben, weil die Nachfrage gelitten hat und weil die Preise für Fertigwaren stark zurückgegangen sind. Konjunkturverluste, die die Gesellschaft erlitten hat, sind in der Bilanz voll berücksichtigt worden, ebenso sind die Verluste an Außenständen sowie alle zweifelhaften Forderungen voll abgeschrieben worden. In den ersten Monaten des laufenden Jahres sei eine Besserung des Geschäftes festzustellen.

Berlin-Karlsruher Industriewerke Akt.-Ges. Die Generalversammlung genehmigte den dividendenlosen Abschluß. Der Geschäftsgang ist etwas gebessert, und die Umsätze in einigen Artikeln sind größer als im Vorjahre. Bei der Beurteilung der Aussichten ist jedoch zu berücksichtigen, daß der Umsatz des Vorjahres mit 12 Mill. M. bei 30 Mill. M. Kapital durchaus ungenügend war, und auch der gegenwärtige Umsatz noch nicht ausreichend ist.

Frankfurter Maschinenbau Akt.-Ges. vorm. Pokorny & Wittekind in Frankfurt a. M. Die Generalversammlung genehmigte den dividendenlosen Abschluß. Aus dem Aufsichtsrat ist Generaldirektor Vögler aus Dortmund, der bisherige Vorsitzende, ausgeschieden, weil er mit einer Firma, die gleichwertige Fabrikate herstellt, enge Beziehungen habe. Neu gewählt wurde Generaldirektor Dr. h. c. Beyer (Henschel & Sohn G. m. b. H.) und Bankdirektor Najork (Deutsche Vereinsbank in Frankfurt). Auf Anfrage wurde mitgeteilt, daß die Verhandlungen mit der Demag abgebrochen seien. Man habe die Selbständigkeit der Gesellschaft nicht aufgeben wollen, weil man sich allein besser stehe als zusammen mit der Demag und habe auch in einer Fusion keinen Vorteil für die Aktionäre gesehen. Der augenblickliche Auftragsbestand gebe hinreichend Arbeit. Die Ablieferungen dürften, falls sich die Verhältnisse nicht ändern, 1½mal so hoch als im Vorjahre werden.

Mitteilungen aus der Industrie.

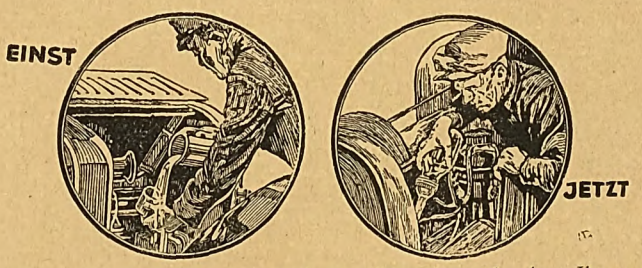
Wagenwinde für Lastkraftwagen und Omnibusse, System Haamann. Die Firma Jos. Haamann, Freudenberg i. Baden, zeigte auf ihrem Stand auf der Internationalen Lastwagen-Ausstellung in Köln eine Reihe von Zahnstangen-Winden, mit denen die meisten schweren Lastwagen ausgerüstet werden.

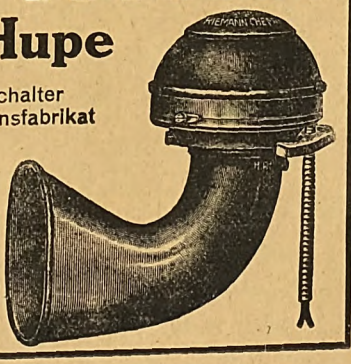
Neben den altbewährten Winden mit Holzschaft werden auch solche mit Stahlblechmantel hergestellt, die den Vorzug haben, daß sie gegen Hitze und Feuchtigkeit unempfindlich sind. Die Firma Haamann legt besonderen Wert auf eine vorzügliche Ausführung unter Verwendung nur besten Materials. Man kann mit diesen Winden nicht nur den Wagen anheben, sondern ihn auch, wenn er auf weichen Wegen einsinkt, herausheben. Auch ist es möglich, mit solchen Winden das ganze Chassis anzuheben, um an die weniger zugänglichen Stellen des Wagens heranzukommen. Die Haamann-Winde verwenden u. a. Vomag, Henschel & Sohn, Büssing, Benz.

Ein neuer Schlauchschutz, genannt „Elfie". Die außerordentliche Nachfrage in den letzten Monaten hat den Beweis erbracht, daß der Elfie-Schlauchschutz in den Kreisen der Fahrrad-, Motorrad- und Automobilbesitzer lebhafte Beachtung findet, und die täglich einlaufenden freiwilligen Anerkennungsschreiben zeigen, daß der Elfie-Schlauchschutz sich in der Praxis voll und ganz bewährt. Große deutsche Automobilklubs, deutsche Reichs- und viele Landesbehörden fahren heute schon Elfie. Dieser Schlauchschutz besteht aus neun verschiedenen Einlagen aus Seide, Leinwand, Baumwolle und Trikot, die in einem eigenen Verfahren hergestellt sind. Seine Wirkungsweise beruht erstens auf dem Prinzip der Elastizität, zweitens auf der diesem Schlauchschutz eigenen Zähigkeit der Gewebe. Hat z. B. ein Nagel die Decke durchbohrt, so trifft er auf den zwischen dieser und dem Luftschlauch eingelegten Schlauchschutz und wird durch diesen von seiner Richtung abgelenkt, so daß er keinen Schaden mehr anrichten kann. Der Elfie-Schlauchschutz ist keine schlammartige Flüssigkeit, enthält weder Drahtgewebe noch hitzende Gewebe wie Watte und Wolle. Seit kurzer Zeit hat die Versuchsabteilung der Gesellschaft ein neues Pulver herausgebracht, das an Stelle des bisher gebrauchten Talkums nunmehr verwandt wird und die Eigenschaft hat, Kälte zu erzeugen, so daß die sich im Automobilreifen entwickelnde Hitze auf eine normale Temperatur zurückgeführt wird. Da der Elfie-Schlauchschutz keine Reibung erzeugt und weder den Schlauch oder den Reifen beansprucht, sich auch bei vorschriftsmäßiger Montage nicht verschieben kann, bedeutet er eine wirklich gute Lösung des langjährigen Problems, den Schlauch gegen Nägel, spitze Gegenstände usw. zu schützen.

Die **Süddeutsche Bremsen-A.-G., München,** stellt neben dem bewährten „Orkan"-Vergaser neuerdings auch einen kleinen Brennstoffreiniger für Motorräder, Kleinwagen und sonstige Kleinmotoren her. Der Apparat, der zwei Dichtungskegel zum Einlöten in die Brennstoffleitung hat, und dessen Sieb bei der Reinigung auf einfachste und rascheste Art herausgenommen werden kann, wird als Massenartikel äußerst preiswert geliefert, so daß er für Händler und Reparaturwerkstätten ein sehr leicht verkäufliches Objekt darstellt und auch von Fabriken mit Vorteil eingebaut werden kann.

Standard Motor Oil aus der geeichten Literflasche. Nur ein Bruchteil Ihrer Betriebskosten entfällt auf den Oelverbrauch. Bedenken Sie aber, daß kostspielige Reparaturen diesen Bruchteil um ein Vielfaches erhöhen können, wenn Sie zur Schmierung des Motors ein ungeeignetes Autoöl verwenden. Das Autoöl, das Ihnen die Gewähr höchster Wirtschaftlichkeit bietet, ist Standard Motor Oil. Aus geeichten Literflaschen kann es der Kraftfahrer bei den Dapolin-Benzin-Stationen beziehen, um seinen Motor ohne Zeitverlust sauber, schnell und bequem mit frischem Oel zu versorgen.



RIEMANN
Signal-Hupe
Patent-Doppeltonschalter
Erstklassiges Präzisionsfabrikat

Herm. Riemann
Chemnitz-Gablenz 36

Digitized by Google

Fachliteratur.

Allgemeines. — Das Schleudern des Kraftwagens. J. Plum. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 2, S. 221—226, 4 Abb. Untersuchung über das Auftreten des Schleuderns und seine Ursache bei verschiedenen Straßenbeschaffenheiten.

Materialprüfung. — Registrierapparat zum Aufzeichnen der Geschwindigkeit von drehenden Maschinen. H. W. Bousman. „Michigan Technic", 40. Bd., 2, S. 20—21 und S. 32, 2 Abb. Die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten bei Synchronmaschinen, das Prüfen von Automobilmotoren und -Generatoren.

Motoren. — Untersuchungen über die Verbrennung in dem Gasolin-Motor. W. G. Lovoll und J. D. Coleman. „Industrial and Engineering Chemistry", 19. Bd., 3, S. 373—378, 10 Abb. Die Bestimmung der Verbrennungsgeschwindigkeit durch die chemische Analyse; das Verbrennen von Wasserstoff und Kohlenoxyd.

Die Anpassung der Motoren an die Schweröle. P. Dufour. „Chimie et Industrie", 16. Bd., 3, S. 380—382. Das Mischen von Oel und Gasolin, die direkte Verbrennung des Oeles, die vorhergehende Verdampfung.

Schnellaufende Oelmotoren für Fahrzeuge. L. Hausfelder. „Technical Memorandums of the National Advisory Committee for Aeronautics", 397, 22 S., 10 Abb. Die verschiedenen Arten von Verbrennungsmotoren, Glühkopf-Motoren und Dieselmotoren.

Die Lagerbelastungen von Motoren. „Automobile Engineer", 17. Bd., 226, S. 96—98, 5 Abb. Die verschiedenen Belastungsbedingungen, ihre Rückwirkung auf die einzelnen Maschinenteile; Belastungsänderungen und der Einfluß der Geschwindigkeit. Der Lagerfaktor wächst mit der dritten Potenz der Geschwindigkeit; Einfluß einer Gewichtsverminderung der einzelnen Maschinenteile; Einzelheiten über durchgeführte Versuche.

Pleuelstangen. — Die Möglichkeiten des Massenausgleiches bei Pleuelstangen. K. D. Wood. „Journal of the Society of Automobile Engineers", 20. Bd., 3, S. 397—401, 6 Abb. Durch ein Gegengewicht am Deckel der Pleuelstange kann der Einzylindermotor ebenso ausgeglichen werden wie ein Sechszylindermotor; neue Vorschläge für den Massenausgleich, indem Gegengewichte auf zwei in entgegengesetzter Richtung umlaufenden Hilfswellen sitzen, die von der Kurbelwelle angetrieben werden.

Beleuchtung. — Die Entwicklung der Scheinwerfer. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 1, S. 148—155. Zusammenstellung der verschiedenen auf der Jahresversammlung gehaltenen Vorträge über die Scheinwerferfrage.

Betriebsstoffe. — Die Detonationserscheinung. H. L. Callendar. „Engineering", 123. Bd., 3186, S. 147 bis 148; 3187, S. 182—184; 3188, S. 210—212, 7 Abb. Bericht über Versuche des englischen Luftfahrtministeriums; der Einfluß der verschiedenen Zusammensetzungen auf die Verbrennung.

Vorrichtungen und Verfahren zum Einordnen der Motorbetriebsstoffe nach der Detonation. W. F. Faragher, W. J. Hubner. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 3, S. 405—408, 3 Abb. Beschreibung der Apparatur, Bericht über Versuchsergebnisse.

Die Anforderungen an Betriebsstoffe zum Anlassen der Motoren. C. S. Cragol und J. O. Eisinger. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 3, S. 353—365, 12 Abb. Die günstigsten Zusammensetzungen von Luft und Betriebsstoffen zum Anlassen der Motoren.

Die Detonationsmerkmale von Benzin-Betriebsstoffen. S. P. Marley, D. R. Stevens und W. A. Gruse. „Journal of the Society of Automotive Engineers, 20. Bd., 2, S. 214—220, 3 Abb. Untersuchungen über die Detonierungseigenschaften von 18 verschiedenen Betriebsstoffen, Einzelheiten über Prüfverfahren; die Versuche zeigten, daß die Detonationsneigung im allgemeinen mit dem Ansteigen des Siedepunktes steigt.

Die Gewinnung von Gasolin-Ersatzstoffen aus Kohle. A. C. Fieldner. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 1, S. 98 bis 104. Allgemeine Uebersicht über den jetzigen Stand der Kohlenforschung.

Stoffkunde — Leichte Aluminium-Kupfer-Legierungen. „Foundry Trade Journal", 35. Bd., 544, S. 54. Herstellungsverfahren einer 92 : 8 Aluminium-Kupfer-Legierung, Aluminiumgehalt in anderen Leichtlegierungen, Aluminium-Magnesium, Aluminium-Zink, Aluminium-Kupfer-Zinn oder Aluminium-Kupfer-Mangan. Der Aluminiumprozentsatz in diesen Legierungen ist verhältnismäßig gering; verglichen mit der Legierung mit 92 % Aluminium und 8 % Kupfer.

Der Aufbau der Silumin-Legierung. B. Otani. „Science Report of the Tohoku Imperial University", 15. Bd., 5, S. 679—719, 13 Abb. Aufstellung einer Theorie zur Erklärung des Auftretens des feinen Gefüges, das binäre Zustandsdiagramm des Aluminium- und Silizium-Systemes, Herstellungsverfahren des Silumin, die verschiedenen Schmelzmittel und ihre abändernde Wirkung, Abkühlungsgeschwindigkeit und Gefügeaufbau von Aluminium- und Silizium-Legierungen.

Schutzüberzüge für Duralumin und ähnliche Leichtlegierungen. H. A. Gartner. „Circulare", Nr. 296 of the American Paint and Warnish Manufacturs Association", S. 26, 9 Abb. Eingehender Bericht über durchgeführte Versuche.

Das Imprägnieren von Aluminiumguß mit Natrium-Silikat. „Metal Industry" (Ldn.), 30. Bd., 4, S. 109—10, 1 Abb. Behandlung von Aluminiumguß zum Verhüten der Porösität, kurze Beschreibung der Vorrichtung.

Aluminium-Legierungen. D. Hyman. „Foundry Trade Journal", 35. Bd., 545, S. 74—77, 1 Abb. Handelsunreinheiten, Einfluß der Legierung bei Kupfer, die verschiedenen Aluminium-Silizium-Legierungen, Korrosion und Warmbehandlung, das Altern der Legierungen.

Die Verwendung von Gußeisen im Kraftwagenbau. E. J. Lowry. „American Metal Market", 34. Bd., 32, S. 13—15. Es wird darauf hingewiesen, daß unsachgemäße Aufklärung bezüglich von Gußeisen die Anwendung stark gehemmt habe. Die Brinellprüfung ist kein einwandfreies Prüfverfahren der Härte, Festlegen der Abscherfestigkeit und der Bearbeitungsmöglichkeit.

Verwendung von Novotext im Maschinenbau. C. W. Lapp. „Autorundschau", 29. Jg., 8, S. 145 bis 46, 6 Abb. Anwendungsbeispiele aus dem Maschinenbau.

Verkehrswesen — Eine Rhoubénite-Betonstraße in Berlin. Dr.-Ing. G. Klose. „Verkehrstechnik", 40. Bd., 16, S. 255—57, 6 Abb. Herstellung einer Straße aus Beton, der durch Zusatz eines besonders präparierten Pulvers elastisch und rissefrei gemacht werden soll. Die Zusammensetzung des Betons erfolgte nach der Fullerschen Kurve.

Unserer heutigen Nummer liegt ein farbiger Prospekt der unseren Abonnenten bereits durch ihre bewährten Auto-Betriebsstoffe bekannten **„Olex" Deutsche Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung,** die ja auch Vertragslieferantin des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins ist, bei, den wir an dieser Stelle der besonderen Beachtung unserer Leser empfehlen."

Ferner liegt ein Prospekt bei über das Buch **Seiler:** „Elektrische Zündung, Licht und Anlasser der Kraftfahrzeuge", Verlag von **Wilhelm Knapp, Halle a. d. S.**

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 14 **Berlin, 15. Juli 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Geschäftsstelle des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Telephon: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Zeitschriften.

Vom Mitteleuropäischen Motorwagen-Verein werden nachstehende Zeitschriften gehalten, die den Mitgliedern jederzeit in der Geschäftsstelle zur Verfügung stehen und auch kurzfristig verliehen werden können.

I. Inland.

1. **A. D. A. C.-Sport,** Offizielles Organ des Allgemeinen Deutschen Automobilclub, früher Der Motorfahrer, München;
2. **Allgemeine Automobil-Zeitung,** Offizielles Organ des Automobilclub von Deutschland, Berlin;
3. **Allgemeine Automobil-Zeitung,** Offizielle Mitteilungen des Oesterreichischen Automobil-Club, Wien;
4. **Das Auto,** Offizielles Organ der Deutschen Auto-Liga E. V., der Vereinigung Deutscher Kraftfahrschulen E. V. und der Reichsunfall-Versicherung für Fahrzeug- und Reittierhaltungen, Berlin;
5. **Auto-Expreß,** Tageszeitung, Berlin;
6. **Der Auto-Markt,** Pößneck;
7. **Automobil-Welt, Flug-Welt,** Berlin;
8. **Automobil-, Motorrad-, Flugwesen,** Amtliche Nachrichten des Reichsverbandes der Kraftfahrzeugbesitzer E. V., Berlin;
9. **Auto-Technik, vereinigt mit der Zeitschrift Automobil- und Motoren-Fabrikation,** Mitteilungen des Instituts für Kraftfahrwesen an der Technischen Hochschule zu Dresden und Berichte aus dem kraftfahrtechn. Laboratorium der Gesellschaft für Kohlentechnik, Berlin;
10. **Deutsche Motorsport-Zeitung,** Frankfurt a. M.;
11. **Deutsche Motor-Zeitschrift,** Dresden;
12. **Der Schofför,** Verlag Ernst Götz und Arthur Siebert, Berlin-Charlottenburg.
13. **R. D. A.,** Mitteilungen des Reichsverbandes der Automobil-Industrie, Berlin.
14. **Das Fahrzeug — Das Motorfahrzeug,** Eisenach; Offizielles Organ des Reichsverbandes der Automobil-Industrie, Mitteldeutschen Automobilclubs, Großhandelsverbandes für Kraftfahrzeugbedarf, Vereins Fortschrittliche Verkehrstechnik, Mittelrhein. Automobilclub;
15. **Fördertechnik und Frachtverkehr,** Wittenberg;
16. **Handel und Industrie,** München;
17. **Der Kraftzug in Wirtschaft und Heer,** Berlin;
18. **Deutsche Jugendverkehrswacht,** Herausgeber W. Hauer, Berlin;
19. **Luft- und Kraftfahrt,** Publikationsorgan des Reichsverbandes der Berufskraftfahrer und der Reichsabteilung des Luftfahrtpersonals im Deutschen Verkehrsbund, Berlin;
20. **Motor und Sport,** Pößneck;
21. **Der Motorwagen,** Organ der automobil- und flugtechnischen Gesellschaft e. V. und Mitteilungen des R. d. A., Berlin;
22. **Rheinisch - Westfälische Wirtschafts - Zeitung,** Köln; Kölner Messezeitung;
23. **Das Recht des Kraftfahrers,** Mitteilungen aus dem gesamten Gebiet des Kraftfahrzeugrechts, Essen;
24. **Die Deutsche Elite,** Süddeutsche Verlagsanstalt;
25. **Der Bosch-Zünder,** Zeitschrift für alle Angehörigen der Robert Bosch A.-G., Stuttgart;
26. **Echo Continental,** Magdeburg;
27. **GDA-Rundschau,** Werkzeitschrift der Gemeinschaft Deutscher Automobilfabriken, NAG, Hansa-Lloyd, Brennabor, Berlin;
28. **Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer zu Berlin;**
29. **Mitteilungen der Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Aerzte e. V.,** Organ der Wirtschaftsvereinigung kraftfahrender Aerzte e. G. m. b. H., Dresden;
30. **Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft,** Berlin;
31. **Der Nürburg-Ring,** Adenau;
32. **O. N. S.,** Mitteilungsblatt der Obersten Nationalen Sportkommission für den Automobilsport in Deutschland, Berlin;
33. **Peters Union, Rundschau,** Frankfurt a. Main;
34. **Blätter für Volksgesundheit und Volkskraft,** Bekanntmachungen des Deutschen Reichsausschusses für Leibesübungen, Berlin;
35. **Reichsgesetzblatt,** Teil I und II, Berlin.

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

II. Ausland.

1. **De Motorkampioen,** 's Gravenhage, Herausgegeben von A. N. W. B.-Toeristenbond voor Nederland;
2. **De Campioen,** Orgaan van den A. N. W. B. Toeristenbond voor Nederland, 's Gravenhage.
3. **Auto-Leven,** Den Haag;
4. **España Automóvil y Aeronáutica,** Madrid;
5. **Motor,** Kopenhagen, Medlemsblad for forenede Danske Motorejere, Organ for Dansk Motorindustri og Handel;
6. **Motor,** Offizielles Organ der Union der Motorfahrer-Clubs der Schweiz (U. M. S.), Schweiz. Automobil- u. Motorfahrer-Verband (S. A. M. V.), Zürich-Genf;
7. **Der Motor-Lastwagen — L'Auto-Camion,** Bern, Offizielles Organ des Verbandes Schweizer. Motorlastwagenbesitzer und des Verbandes Schweizer. konzession. Automobilunternehmungen;
8. **Technik und Industrie und Schweizer Chemiker-Zeitung,** Zürich, Offizielles Organ des Schweiz. Chemiker-Verbandes;
9. **Le Vie d'Italia,** Mailand, Rivista Mensile del Touring Club Italiano, Organo ufficiale dell' ente Nazionale, Industrie Turistiche;
10. **Auto,** Budapest, A Királyi Magyar Automobil Club, Yacht Club.

Grün-Rote Kreuze!

Da in den nächsten Wochen auf den verschiedensten Landstraßen, in größeren und kleineren Städten und in Dörfern überall Schilder mit grün-roten Kreuzen erscheinen werden, die am Kopfe unseren Namen tragen, wollen wir unseren Mitgliedern über die Bedeutung dieser Schilder eine kurze Aufklärung geben:

Der Ausbau einer Landstraßen-Hilfsorganisation, wie sie in England und Amerika schon seit langen Jahren sich bewährt hat, war bei dem stets zunehmenden Kraftwagenverkehr, besonders bei der sich immer weiter ausbreitenden Zahl der Herrenfahrer, auch für Deutschland ein unbedingtes Erfordernis. Der Mitteleuropäische Motorwagenverein hat daher zusammen mit dem Deutschen Automobil-Händler-Verband die „A H A ! Autohilfe G. m. b. H." zwecks Durchführung der Organisation der Landstraßenhilfe ins Leben gerufen. An der Gesellschaft hat sich ebenfalls der Reichsverband der Automobilindustrie beteiligt, der selbstverständlich an der Vermehrung der Zahl der Herrenfahrer in Deutschland ein großes Interesse hat. Die Gesellschaft arbeitet in vollkommen gemeinnütziger Weise, da die sich eventuell ergebenden Gewinne immer wieder in den Ausbau der Organisation gesteckt werden sollen.

Der Ausbau der Organisation geschieht in folgender Weise:

1. Aufstellung von Hilfsstationen unter Benutzung der bereits vorhandenen Werkstätten.
2. Herausgabe eines Handbuches mit Streckenkarten.
3. Einsetzung von Hilfspatrouillen auf den Landstraßen.
4. Anbringung von Telephonzellen in gewissen Abständen auf Landstraßen usw.

Die A H A ! geht bei der Durchführung der Organisation von dem Gedanken aus, daß der Kraftfahrer bei einer Panne in der Lage sein muß, sofort durch den nächsten Fernsprecher eine Hilfsstation anzurufen, durch die ihm die erforderliche Hilfe gebracht wird.

Wie ist dies möglich?! Die A H A ! gibt als Schlüssel ihrer Organisation ein Handbuch der Landstraßenhilfe heraus, in dem bei den einzelnen Strecken hinter jeder auch noch so kleinen Ortschaft genau die Telephonmöglichkeit angegeben ist, u. a. auch nahe gelegene Forst- und Gasthäuser usw., die meist Posthilfs- oder Nebenstellen sind. Durch Entgegenkommen der Reichspost können Kraftfahrer die amtlichen Posthilfs- und Nebenstellen auch außerhalb der Dienstzeit benutzen, was bisher nur bei Aerzten, Polizeiorganen usw. sowie bei Unfällen möglich war. Als Hilfsstationen werden bereits vorhandene erprobte Reparaturwerkstätten verpflichtet. Es wird hierbei auch zwischen Voll- und Behelfswerkstätten unterschieden; letztere sollen es dem Kraftfahrer ermöglichen, wenigstens die nächste Vollreparaturwerkstatt zu erreichen.

Bei jedem Ort ist daher in den obengenannten Streckenkarten genau die dort verpflichtete Hilfsstation mit Telephonnummer und entsprechendem Vermerk angegeben. D i e s e H i l f s s t a t i o n e n s i n d v e r t r a g l i c h v e r p f l i c h t e t , z u j e d e r T a g e s - u n d N a c h t z e i t d e n K r a f t f a h r e r n H i l f e z u b r i n g e n. Um jede Uebervorteilung der Kraftfahrer von vornherein auszuschließen, ist durch einen Mantelvertrag mit dem D.A.H.V. die genaue Festlegung der Arbeitslöhne in den einzelnen Orten vorgesehen, auf die bei Nacht- und Sonntagsdienst lediglich ein Zuschlag von 25 % erhoben werden darf. Ebenso darf für das Abschleppen n i c h t m e h r a l s 1.— M. berechnet werden. Auf Wunsch des Kraftwagenbesitzers muß die Hilfsstation eine Quittung ausstellen, aus der die Zahl der Arbeitsstunden sowie der Preis für evtl. Ersatzteile genau hervorgeht. Diese Quittung brauchen unsere Mitglieder nur an die nächste Geschäftsstelle des M. M. V. einzusenden, wo dann die Richtigkeit genau nachgeprüft wird.

Falls tatsächlich eine Uebervorteilung vorliegt, muß der betreffende Betrag zurückvergütet werden.

In größeren Städten, in denen es eine ganze Anzahl von Hilfsstationen gibt, ist auf der Streckenkarte genau vermerkt, durch welche Telephonnummer bei Nacht oder Sonntags die diensthabende Hilfsstation immer zu erreichen ist.

Praktisch würde sich also bei einer Panne der Fall folgendermaßen abspielen:

Das Kraftfahrzeug liegt zwischen km 45/46 mitten im Walde fest, mit Hilfe des Handbuches läßt sich sofort feststellen, daß bei km 47,6 rechts an der Straße ein Forsthaus liegt, das Posthilfsstelle ist, während die nächste Ortschaft, wo sich eine größere Reparaturwerkstatt befindet, 11 km entfernt ist. Der Kraftfahrer geht also bis zur Abzweigung und sieht dort bereits ein Schild mit grün-rotem Kreuz, das auf die Telephonmöglichkeit im nahen Forsthaus hinweist.

Die Hilfsstation, deren Anschlußnummer auf einem kleinen Schild neben dem Telephon vermerkt ist, wird angerufen und über die Art der Panne aufgeklärt. Sie sendet sofort einen Mann auf dem Motorrad oder im Auto mit den nötigen Werkzeugen, und nach ausgeführter Reparatur kann der Wagen seinen Weg fortsetzen.

Ohne die Hilfsorganisation hätte der Fahrer vielleicht mehrere Kilometer bis zur nächsten Ortschaft bei Nacht zurücklegen müssen, um zu erfahren, daß die Posthilfsstelle geschlossen sei.

Um so rasch als möglich unsere Mitglieder in die Lage zu versetzen, die bereits eingerichteten Hilfsstationen zu benutzen, lassen wir in den nächsten Wochen an alle Mitglieder kostenlos Abdrücke der ersten fertiggestellten Streckenkarten herausgehen, die von diesen gesammelt werden sollen bis zur Fertigstellung des Handbuches.

Fortsetzung auf Seite 282.

Digitized by Google

Besteuerung der Kraftfahrzeuge.

Denkschrift des Reichsverbandes der Automobilindustrie.

Ueber dieses Thema haben wir bereits mehrfach und zum Teil ausführlich berichtet, indem wir Vertreter verschiedener Richtungen in dieser allen am Automobilismus Deutschlands Beteiligten so wichtigen Frage zu Worte kommen ließen. Wir verweisen insbesondere auf Heft 5 S. 77, Heft 6 S. 96, Heft 8 S. 136, Heft 9 S. 156, Heft 13 S. 249.

Eine maßgebende Stelle der Industrie sandte uns nun folgende Zuschrift ein:

Mit dem 31. Dezember d. J. läuft das jetzige Kraftfahrzeugsteuergesetz ab, das stets nur als vorläufige Regelung gedacht war. Es gilt, inzwischen die Grundsätze für eine Neuregelung der schwierigen und für die Automobilindustrie und den Verkehr außerordentlich wichtigen Materie aufzustellen.

Seit der im letzten Jahre vorgenommenen Aenderung zum Kraftfahrzeugsteuergesetz, insbesondere der durch Reichsgesetz erfolgten Ablösung der Vorausleistungsbeiträge zum Wegebau für Kraftfahrzeuge, ist das Problem in der Oeffentlichkeit von vielen Federn behandelt worden. Die Frage, ob Pauschalsteuer oder Verbrauchssteuer, letztere in Form einer Betriebsstoffsteuer oder Reifensteuer, hat hierbei die entscheidende Rolle gespielt. Gerade die letzterwähnten Steuerarten wurden und werden auch heute noch vielfach als die einzig richtigen und möglichen Steuerarten bezeichnet, wobei der Gedanke vorherrschend ist, daß eine Betriebsstoff- oder Reifensteuer oder eine Kombination beider Steuerarten dem Gerechtigkeitsgedanken am meisten Rechnung trüge. In der letzten Zeit war in der Erörterung der Frage eine gewisse Ruhe eingetreten, weil man wußte, daß die von der Steuer am meisten betroffenen Wirtschaftskreise, nämlich die Automobilindustrie, damit beschäftigt war, eine Lösung des schwierigen Problems zu finden. Deshalb wurde sowohl von den Behörden als auch von den übrigen in Frage kommenden Kreisen die Erörterung zunächst zurückgestellt, da man das Ergebnis, die Untersuchungen der Automobilindustrie, abwarten wollte.

Dieses liegt nun in einer 153 Seiten umfassenden Denkschrift vor. Man muß anerkennen, daß der Reichsverband der Automobilindustrie, der die Denkschrift ausgearbeitet hat, ein außerordentlich hohes Maß sachkundiger Arbeit geleistet hat und unter Verwendung zahlreichen, sorgfältig ausgewählten statistischen Materials eine Lösung vorschlägt, die grundsätzlich sowohl im Interesse des Staates, der wegebaupflichtigen Kreise, als auch der Automobilindustrie und ihrer Abnehmer liegen dürfte.

Die Denkschrift bringt zunächst eine Entwicklung der Besteuerung der Kraftfahrzeuge in Deutschland und im außereuropäischen Auslande und geht sodann zu einer Untersuchung der verschiedenen Besteuerungsgrundlagen für Kraftfahrzeuge und ihrer Auswirkung über, um insbesondere die Frage der Pauschal- oder Verbrauchssteuer einer eingehenden Würdigung zu unterziehen. Die Automobilindustrie kommt hierbei zu einer bedingten Ablehnung der Einführung einer Verbrauchssteuer in jeder Form, und zwar nicht deshalb, weil sie grundsätzlich gegen diese Steuerart eingestellt wäre, sondern weil sie in eingehenden Ausführungen nachweist, daß der Durchführung einer Betriebsstoff-, Reifen- oder Verbrauchssteuer in Form von Zählwerken derartig große Hindernisse in der praktischen Durchführung entgegenstehen, daß von der Einführung einer Verbrauchssteuer Abstand genommen wird. Es würde im Rahmen dieses Aufsatzes zu weit führen, die einzelnen Gründe hierfür auseinanderzusetzen, so erwünscht dies auch wegen der großen Anhängerschaft wäre, die der Gedanke der Verbrauchssteuer in weiten Kreisen hat. Es muß deshalb schon auf die Ausführungen der Denkschrift selbst verwiesen werden. Jedenfalls sind die Gründe, die die Automobilindustrie zur Ablehnung der Einführung einer Verbrauchssteuer veranlaßt haben, so einleuchtend, daß auch die Befürworter der Verbrauchssteuer von der Unmöglichkeit ihrer Einführung sich werden überzeugen müssen.

Die Automobilindustrie schlägt deshalb eine Pauschalsteuer vor, und zwar in der Form einer reinen Hubvolumensteuer für Personenkraftwagen und Krafträder und eine Besteuerung nach dem Gewicht für Lastkraftwagen. Interessant an den Ausführungen der Denkschrift zu der Besteuerung der Personenkraftwagen ist besonders die Tatsache, daß die bisherige Steuerformel, die vielfach und nicht am wenigsten auch aus Kreisen der Automobilindustrie selbst angegriffen worden ist, nunmehr doch als die richtige Steuerart anerkannt wird. Der Fehler der bisherigen Besteuerung wird nicht in der Steuerformel, sondern in der Verbindung von Steuerformel und Steuertarif gesehen und dieser die Schuld an den Auswüchsen zugemessen, die einer Entwicklung der Automobilindustrie besonders zum Schaden der schwereren Wagen hindernd im Wege gestanden haben.

Die Automobilindustrie vertritt aber den Standpunkt, daß bei einer Besteuerung des Hubvolumens die Besteuerung in arithmetischer Progression durchgeführt und das Hubvolumen nur als reine Meßziffer erfaßt werden, sowie die Höhe der Besteuerung nur einen Grad erreichen darf, welcher die Beeinflussung der Konstruktion durch die Besteuerung nicht mehr zur Auswirkung bringt. Deshalb schlägt die Automobilindustrie einen Satz von 25 RM für je 250 ccm für Personenkraftwagen, von 16 RM für je 250 ccm Zylinderinhalt für Krafträder vor. Als Besteuerungsart für die Lastkraftwagen bringt die Automobilindustrie eine Gewichtssteuer in Vorschlag, da diese Steuerart auch bisher bereits eingeführt war und sich bewährt hat. Die Steuerhöhe für Lastkraftwagen soll 12,50 RM für je 100 kg Gewicht betragen.

Die Denkschrift berechnet, daß der Bestand

an Personenkraftwagen	mit dem 1. Juli 1927		272 800
	gegenüber dem 1. Juli 1926		201 401
an Lastkraftwagen	mit dem 1. Juli 1927		105 500
	gegenüber dem 1. Juli 1926		95 115
an Krafträdern	mit dem 1. Juli 1927		293 200
	gegenüber dem 1. Juli 1926		236 611

Digitized by Google

betragen wird. Nach dem Stande vom 1. Juli 1927 ein Steueraufkommen errechnet:

für Personenkraftwagen von	56,74	Millionen RM
für Lastkraftwagen	41,30	„ „
für Krafträder	7,40	„ „
Gesamtaufkommen:	105,44	Millionen RM

Da für das Aufkommen der Kraftfahrzeugsteuer im Haushaltsjahr 1928-1929 jedoch nicht der Bestand vom 1. Juli 1927, sondern derjenige vom 1. April 1928 zuzüglich des im Etatsjahr selbst aufkommenden Zuwachses zugrunde zu legen ist, so sind den obengenannten Zahlen die weiteren Eingänge von drei Vierteljahren sowie ein gewisser Pauschalsatz des Etatsjahres selbst hinzuzusetzen. Die Denkschrift rechnet bei vorsichtiger Schätzung unter Voraussetzung ähnlicher wirtschaftlicher Verhältnisse wie gegenwärtig mit einem Kraftfahrzeugbestand am 1. April 1928 von

Personenkraftwagen	396 100
Lastkraftwagen	125 750
Motorräder	346 900

Unter Annahme der von der Automobilindustrie beantragten Steuersätze würde sich hieraus ein Gesamtaufkommen von 135 Millionen RM ergeben. Vorausgesetzt, daß dieser Steuerbetrag wirklich eingehen würde, wäre damit die Summe erreicht, die bisher vom Reichsfinanzministerium als notwendiges Aufkommen bezeichnet worden ist, um, abgesehen von den übrigen Einkommenquellen, die dringend notwendige und wünschenswerte Straßeninstandsetzung und -unterhaltung zu gewährleisten.

Man kann nicht verhehlen, daß hinsichtlich der Zunahme der Kraftfahrzeuge von der Automobilindustrie eine optimistische Auffassung vertreten wird. Ob diese Schätzungen der Automobilindustrie den Tatsachen entsprechen werden, läßt sich zur Zeit noch nicht beurteilen. Eine gewisse Klarheit hierfür wird erst die nach dem 1. Juli 1927 zu erwartende Statistik ergeben und man wird gut daran tun, diese erst abzuwarten, bevor man sich die Folgerungen zu eigen macht, die die Automobilindustrie in ihrer Denkschrift jetzt schon vornimmt. Erst dann wird man beurteilen können, ob die vorgeschlagenen Sätze ausreichen werden, oder ob sich nicht doch eine gewisse Erhöhung derselben als notwendig erweisen wird.

Für die Oeffentlichkeit sind von besonderem Interesse auch diejenigen Ausführungen, die die Denkschrift über die Abnutzung der Straßen durch die Kraftfahrzeuge macht. Es ist üblich geworden, den schlechten Zustand der Straßen fast lediglich auf das Konto der Kraftfahrzeuge zu setzen, ohne hierbei der schädigenden Einwirkung der mit tierischer Kraft bewegten Fahrzeuge zu gedenken. Bekanntlich dienten ausgedehnte Versuche der Erforschung der Abnutzung der Straßen durch das Kraftfahrzeug, die in den Jahren 1925/27 auf der Versuchsstraße des deutschen Straßenbauverbandes bei Braunschweig unternommen worden sind. Insbesondere interessieren diejenigen Untersuchungen, welche die Wirkung der schweren Lastkraftwagen bei verschiedener Bereifungsart und bei verschiedener Geschwindigkeit auf die Fahrbahndecke erforschen sollten. Aus den Ergebnissen der vorgenommenen Untersuchungen geht hervor, daß die Annahme, wonach das Kraftfahrzeug als Straßenzerstörer anzusprechen und deshalb besonders stark zur Unterhaltung des allgemeinen Wegenetzes heranzuziehen ist, nicht aufrechterhalten werden kann, denn es hat sich gezeigt, daß die zerstörenden Einflüsse auf andere Bereifungsformen zurückzuführen sind, als sie bei den Kraftwagen gebräuchlich sind. Es ist sogar bei diesen Versuchen festgestellt worden, daß bei Lastkraftwagen, die reine Luftreifen verwenden, selbst bei höchster Fahrgeschwindigkeit keine unzulässig schädlichen Stoßkräfte auf die Fahrbahn übertragen werden, während andererseits die Gegenüberstellung zwischen eisen- und gummibereiften Fahrzeugen ergeben hat, daß „die eisenbereiften Anhänger der Zugmaschinen Fahrbahnstöße erzeugten, die bei 6 km Geschwindigkeit die Wirkung des 15 km fahrenden vollgummibereiften 5-t-Lastwagen bereits erreichten und mit 10 km Geschwindigkeit die Wirkung dieses Fahrzeuges bei 45 km sogar übertreffen können". Nach diesem Ergebnis fordert die Automobilindustrie mit Recht, daß auch die übrigen straßenbenutzenden und abnutzenden Fahrzeuge, sei es in Form einer Fahrzeug- oder Zugtiersteuer, zu den Wegunterhaltungskosten herangezogen werden.

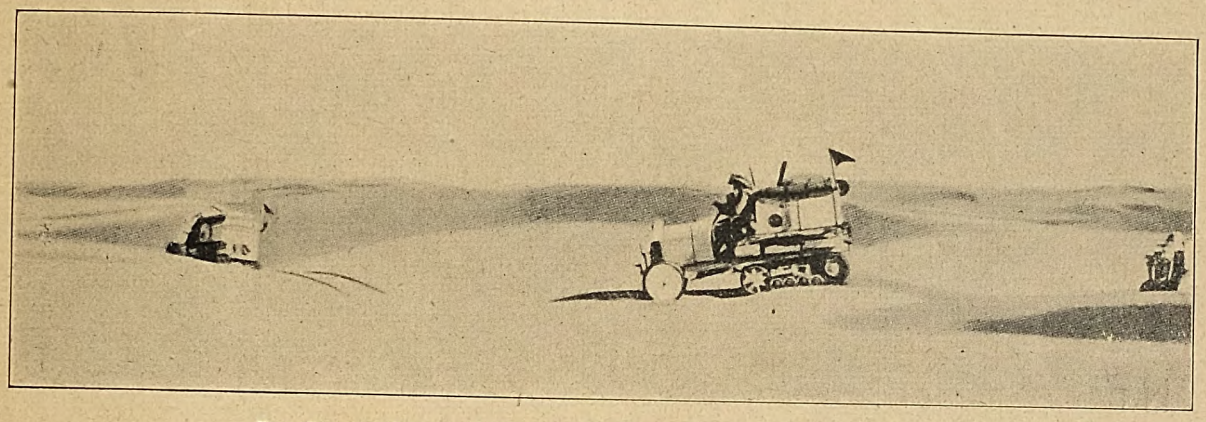
Carl Schippert, 25 Jahre bei Daimler

Am 1. Juli waren 25 Jahre verstrichen, seitdem Herr Direktor Carl Schippert bei der Daimler-Motoren-Gesellschaft, jetzigen Daimler-Benz A.-G., eintrat. Geboren am 25. September 1874 zu Ellwangen in Württemberg, begann er seine kaufmännische Laufbahn bei der Württembergischen Vereinsbank in Stuttgart, wurde nach mehrjähriger Tätigkeit bei einem Pariser Bankhaus und bei der Deutschen Bank in London zunächst Assisstent des damaligen Leiters der D. M. G., des Kommerzienrates Vischer in Cannstatt, und übernahm bereits im November 1903 die Leitung des Nutzwagenwerkes in Berlin-Marienfelde, das sich unter seiner Führung rasch vergrößerte und zu voller Blüte kam, um nach Ausbruch des Weltkrieges seine höchste Leistungsfähigkeit zu erweisen. — Die 1924 geschlossene und am 29. Juni v. J. zur Fusion führende Interessengemeinschaft mit der Firma Benz rief ihn in die Zentrale nach Stuttgart-Untertürkheim, wo er seitdem in unverminderter Arbeitskraft als Vorsitzender der Geschäftsleitung tätig ist. Dem Vorstande des Reichsverbandes der Automobilindustrie gehört der Jubilar seit langem an und fungierte viele Jahre als Vorsitzender der Lastwagenfabriken-Vereinigung.

Wir wünschen dem Jubilar nicht nur im Interesse von Daimler-Benz, sondern auch der gesamten deutschen Automobilindustrie, daß es ihm vergönnt sein möge, noch recht lange an der Spitze von Mercedes, unserem bedeutendsten Werk, zu stehen; denn die Erfahrungen jener Pioniere des Automobilismus, deren Zahl leider in den letzten Jahren erheblich gelichtet wurde, sind gerade jetzt, bei dem Wiederaufblühen der deutschen Automobilindustrie, unersetzbar.

Digitized by Google

Spezialwagen für die Wüste Sahara.



Die Citroën-Kégresse-Wagen auf ihrer Fahrt nach Tombouctou.

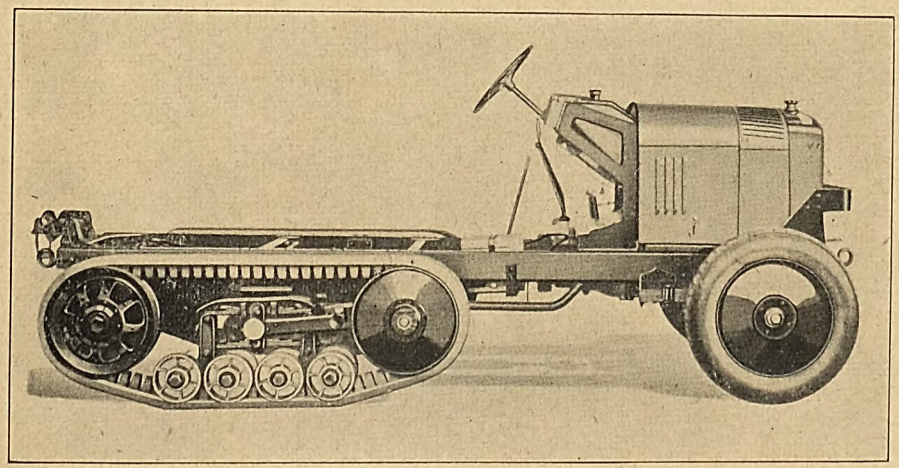
Wir haben in letzter Zeit über das Befahren von unwegsamem Gelände mehrfach berichtet, insbesondere in dem Aufsatz „Das Kraftfahrzeug bei Schnee" in Heft 8. Zu diesem Thema bekommen wir nun ständig Zuschriften, so daß wir anscheinend mit der Veröffentlichung dieses Aufsatzes auf ein Gebiet gestoßen sind, das zurzeit die Automobilkonstrukteure aller Länder lebhaftest beschäftigt. So wurde in der Zuschrift in Heft 12 Seite 230 unter dem gleichen Titel hauptsächlich das System „Aquilon", das von der österreichischen Postverwaltung ausprobiert wurde, beschrieben. Heute bringen wir eine französische Zuschrift, die zwar das Befahren der Wüste Sahara behandelt, die aber deswegen sehr wohl zum Thema „Das Kraftfahrzeug bei Schnee" paßt, weil die Verhältnisse bei Straßen durch den Wüstensand durchaus die gleichen sind wie beim Befahren von verschneitem Gelände. Eine weitere Zuschrift aus der Schweiz werden wir in der nächsten Nummer veröffentlichen. Die Red.

Im Jahre 1910 erregte auf der Internationalen Automobil-Ausstellung zu St. Petersburg in Rußland ein von der russischen Heeresverwaltung ausgestelltes Fahrzeug, das mit einem umlaufenden Gummiband als Antriebsmittel versehen war, berechtigtes Aufsehen. Wie sehr man sich mit der Abgabe eines technischen Gutachtens über eine ganz außerhalb des Normalen liegende Erfindung irren kann, zeigt die Geschichte dieses Gummibandantriebes. Der Erfinder Kégresse war der Leiter des kaiserlich-russischen Kraftwagenparks, so daß die russischen Behörden ganz besonderen Wert auf die Weiterentwicklung dieses Gummibandantriebes legten. Die nichtrussischen Automobilkonstrukteure, welche dies n Antrieb auf der Ausstellung besichtigten, insbesondere aber der Chefredakteur unserer „Automobil-Rundschau", Herr Dr. Valentin, der damals technischer Direktor der halbstaatlichen russischen Automobilfabrik „Russo-Baltic" war, gaben ihr Urteil dahin ab, daß es sich bei dieser Erfindung um keine für die Praxis geeignete Konstruktion handelte. In der Tat waren auch damals die Möglichkeiten, solche Gummibänder herzustellen, die eine einigermaßen praktisch brauchbare Lebensdauer hatten, nur sehr gering. Der Erfinder Kégresse ließ sich aber nicht abschrecken und arbeitete unerläßlich an der Vervollkommnung seiner Konstruktion weiter, bis er dann in dem französischen Automobilfabrikanten André Citroën im Jahre 1920 einen Mäzen fand, der die Mittel zur Verfügung stellte, um diesen Gummibandantrieb bis zu einem gewissen Grad der praktischen Brauchbarkeit weiterzuentwickeln.

Mit Unterstützung der französischen Heeresverwaltung wurden dann vom September 1921 ab bis August 1922 eingehende Versuche unternommen, die die Brauchbarkeit dieses Antriebes, insbesondere für das Befahren von gelockertem Boden, wie Sand und Schnee, erwiesen.

Ende 1922 machten sich dann fünf solche Wagen zu einer Reise in das Innere Afrikas auf. Sie langten über Touggourt am 21. Dezember nach 950 km in In-Salah an, durchquerten die Wüste und kamen am 4. Januar am Niggerfluß bei Bourem an. Sie verfolgten den Flußlauf bis Tombouctou, wo sie am 7. Januar nach einer Reise von 22 Tagen und nach Zurücklegung von 3220 km eintrafen.

Aehnliche Fahrzeuge werden jetzt in regelmäßiger Fabrikation hergestellt. Die Wagen haben einen Radstand von 2,35 m, eine Spurbreite von 1,19 m. Der Motor ist außerordentlich schwach, hat nämlich nur 6 PS (nach der deutschen Steuerformel). In Anbetracht des Umstandes, daß diese Wagen zeitweise ganz außergewöhnlich starke Steigungen zu nehmen haben, ist mit einer über das Normale weit hinausgehenden Schrägstellung zu rechnen. Im Innern des Motorgehäuses sind daher be-

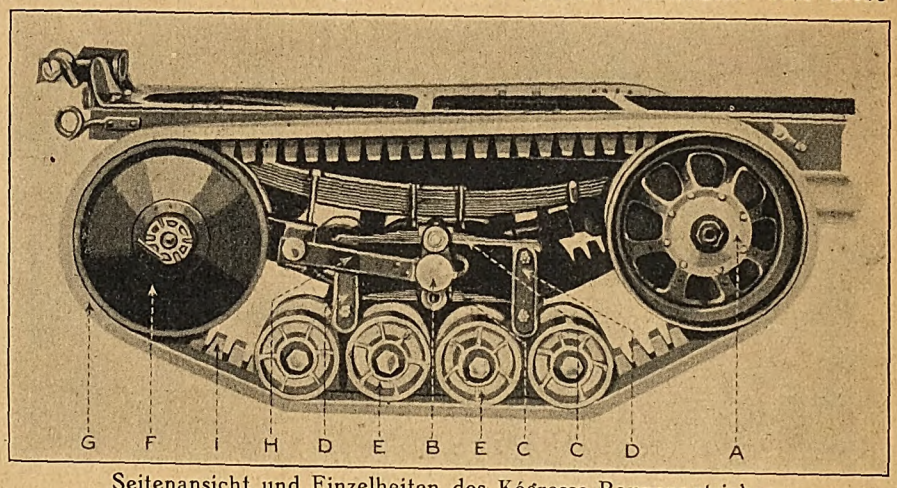


Fahrgestell des kleinen mit dem 6 PS-Motor ausgerüsteten Gummibandschleppers.

Digitized by Google

sondere Zwischenwände angebracht, damit das Oel nicht bei Steigung nach hinten, beim Gefälle nach vorn laufen kann. Ein Regulator begrenzt die Geschwindigkeit des Motors auf 2000 Umdrehungen in der Minute. Die Fahrzeuge haben ein Getriebe mit drei Gängen, und zwar ist interessanterweise der zweite Gang direkt.

Die Hinterachsbrücke trägt die Antriebsscheibe für die Raupen. Sie ist mit einem Zwischengetriebe und mit einem besonderen Mechanismus zum Feststellen des Differentialgetriebes versehen. Das Zwischengetriebe der Hinterachse ermöglicht insgesamt mit dem Dreigeschwindigkeitsgetriebe im Wechselräderkasten sechs verschiedene Uebersetzungen. Diese sind:



Seitenansicht und Einzelheiten des Kégresse-Raupenantriebes.

	Mit dem ersten Uebersetzungsverhältnis	Mit dem zweiten Uebersetzungsverhältnis
1. Gang	2,637 km/st	11,176 km/st
2. Gang (direkt) . . .	4,946 km/st	20,957 km/st
3. Gang (gr. Uebersetz.)	7,027 km/st	29,778 km/st

Bei dem Gummibänderantrieb von Kégresse kann ebenso wie bei gewöhnlichem Räderantrieb auf glitschigem Boden ein Gleiten eintreten. Um dies zu verhindern, befindet sich neben dem Führersitz ein Hebel, der die Blockierung des Differentialgetriebes gestattet. Der Antrieb der Gummibänder selbst ist aus dem Bild zu ersehen. Von der Hinterradbrücke aus wird die Scheibe A angetrieben, wobei bemerkenswert ist, daß das Gewicht des Fahrzeugs nicht, wie sonst üblich, auf dieser Hinterradbrücke ruht. Vielmehr wird die Last durch eine besondere Brücke B aufgenommen, die mittels zweier Flachfedern C mit dem Fahrgestellrahmen verbunden ist. Die beiden Federn C sind übereinander und gelenkig zur Achse B angebracht. Die beiden Enden der Federn sind untereinander verbunden durch die großen Federgehänge D, an deren unteren Enden sich die Rollen E befinden. Auf diese Weise wird das Gewicht des Wagens durch das Federsystem hindurch auf die Rollen übertragen. Die Rollen drücken unmittelbar auf das Gummiband G bzw. auf den Erdboden.

Die zweite Scheibe F dient nur als Führungsscheibe für das Gummiband und läuft leer. Sie ist durch den an der Achse B angelenkten Spannhebel H geführt und distanziert. Die Antriebsscheiben A sind auf jeder Seite doppelt ausgeführt, damit sich zwischen sie die Zähne I des Gummibandes legen können, wodurch ein gewissermaßen zwangsläufiger Antrieb des Gummibandes gewährleistet wird. Das Gummiband hat mehrere Leinwandeinlagen und ist auf der äußeren Fläche, die am Boden abrollt, mit Querrillen versehen, die ähnlich wie bei Raupenketten sich im Boden fest eindrücken und ein Gleiten des Fahrzeuges verhindern.

Diese Fahrzeuge sind für eine Nutzlast von etwa 800 kg eingerichtet, eignen sich daher hauptsächlich zur Beförderung von Personen. Sie haben aber eine außerordentlich starke Zugkraft und können daher

Fahrten über verschneite Felder mit dem kleinen Citroën-Kégresse-Schlepper.

Digitized by Google

einen 4-t-Anhänger bis zu einer achtprozentigen Steigung schleppen. Die Zugkraft läßt entsprechend der Steigung nach, beträgt aber immerhin noch bei 25prozentiger Steigung etwa 1½ t. Der Benzinverbrauch wird angegeben mit 16 Liter bei einem Liter Oel für 100 km, steigt selbstverständlich bei starken Steigungen bis auf das Doppelte. Die endlosen Gummibänder haben auf ungepflastertem Gelände eine längere Lebensdauer, nämlich etwa 10 000 km, dagegen auf gepflasterter Straße nur etwa die Hälfte.

Vor kurzem wurde auch ein anderer interessanter Versuch mit drei Berliet-Sechsradwagen von Algier aus in das Innere Afrikas unternommen. Die Wagen haben die Fahrt durch die Wüste Sahara sehr gut überwunden. Die Fahrt ging von Algier bis nach Tombouctou. Mitgenommen wurden 22 Fahrgäste und etwa 3 t Nutzlast. Die Wagen hatten einen Vierzylindermotor von 90 mm Bohrung und 130 mm Hub; acht Vorwärtsgänge und zwei Rückwärtsgänge waren vorgesehen. Der Antrieb der beiden Hinterachsen geschah wie folgt: Die Hauptantriebswelle vom Getriebekasten aus treibt zunächst eine normale Kardanbrücke mit Differential an. Von dieser Brücke aus gehen zwei Wellen nach hinten, und zwar außerhalb des Fahrgestellrahmens. Durch diese beiden Wellen werden die beiden Antriebsräder jeder Seite angetrieben, und zwar unter Zwischenschaltung je einer Schnecke mit Schneckenrad.

588

Regelung des Fahrverkehrs auf den Schweizer Alpenstraßen.

Das Sommerreiseziel sehr vieler Kraftwagenbesitzer wird zweifellos die Schweiz und besonders die Schweizer Alpenwelt sein. Es ist daher sicher angebracht, wenn wir unsere Leser mit den neuen Fahrvorschriften auf den Schweizer Berg-Poststraßen bekanntmachen, die durch einen Bundesratsbeschluß vom 9. Mai d. J. erlassen worden sind.

Durch das neue Schweizer Postverkehrsgesetz vom 2. Oktober 1924 ist der Bundesrat ermächtigt worden, allgemeinverbindliche Fahrvorschriften zu erlassen, soweit es für die Sicherheit des Postverkehrs auf Bergstraßen erforderlich ist. Auf den Gebirgsstraßen, auf denen Postautomobile verkehren, besteht die Vorschrift, daß die Postwagen bergwärts ausweichen, d. h. daß die Privatautomobile die Abgrundseite einzuhalten haben. Diese Sondervorschrift, die auf Erlassen der verschiedenen Kantonsregierungen aus der Zeit vor der Geltung des neuen Postverkehrsgesetzes beruht, ist nun auf Grund der inzwischen getroffenen mancherlei Verbesserungen (Verbreiterung der Straßen, Ersatz der Trockenmauern durch solide Mörtelmauern usw.) dahingehend gemildert worden, daß das Bergwärtsausweichen der Postautos auf gewisse gefährliche Stellen beschränkt wird. Von der Postverwaltung sind diejenigen Straßen bezeichnet, wo dieses Bergwärtsausweichen stattzufinden hat. Dagegen wird bestimmt, daß Postautos auf allen Straßen einem vorfahrenden Wagen immer bergwärts auszuweichen haben, und ferner wird bestimmt, daß auf gewissen Bergstraßen mit gefährlichen Strecken der Verkehr zu gewissen Zeiten nur in einer Richtung gestattet ist.

Wir geben nun im folgenden einen Auszug aus den Bestimmungen des obengenannten Bundesratsbeschlusses:

Die Postautomobile weichen auf folgenden Straßen bei Begegnung bergseits aus:

Paßstraßen: Furka (Realp—Gletsch), Grimsel (Gletsch—Grimselhospiz), Ofenberg (Zernez—Cierfs); im Winter: St. Moritz—Maloja.

Andere Bergstraßen: Les Valettes—Champex, Sion—Hauderes, Sierre—Ayer, Chiasso—Muggio, Tesserete—Bidogno, Tesserete—Bogno, Magliaso—Astano, Gordola—Sonogno, Giubasco—Carena, Ilanz—Vals, Küblis—St. Antönien, Araschger Rank—Tschiertschen, in den Kehren—Avers; im Winter: Reichenau—Waldhaus Flims.

Auf der Paßstraße des Großen St. Bernhard darf zwischen Cantine de Proz und Hospiz von 11.30 bis 13.00 Uhr nur bergauf und von 14.30 bis 16.00 Uhr nur bergab gefahren werden.

Auf allen mit einer gelben Tafel bezeichneten Berg-Poststraßen sollen Automobile, die einem Postwagen begegnen, ihre Fahrgeschwindigkeit auf Langsamfahrt herabsetzen. Bei Begegnungen an gefährlichen Stellen hat das Fahrzeug auf Verlangen des Postführers bis zu einer für die Kreuzung geeigneten Stelle rückwärts zu fahren. In unübersichtliche Straßenbiegungen ist so behutsam einzufahren, daß der Wagen auch bei Talfahrt auf höchstens 6 m gestoppt werden kann. Vor solchen Straßenbiegungen sind starke Lautzeichen zu geben und so lange zu wiederholen, bis der Fahrer das dahinterliegende Straßenstück wieder überblickt.

Einem vorfahrenden Automobil weicht der Postwagen auf allen Bergstraßen bergseits aus. Postwagen darf nur auf solchen Strecken vorgefahren werden, die nach vorn eine ausreichende Uebersicht gewähren. Es ist verboten, unmittelbar vor dem überholten Fahrzeug wieder in die Straßenmitte einzubiegen. Muß ein Postwagen einem Motorfahrzeug vorfahren, so hat dieses an der nächsten geeigneten Stelle anzuhalten, bis der Postwagen überholt hat.

Auf den Berg-Poststraßen dürfen nur die Postwagen gelb bemalt sein und Mehrklangsignale verwenden.

Folgen dem Hauptwagen eines Postkurses noch Beiwagen, so weist jeder Wagen, dem ein weiterer folgt, eine rote Signalscheibe mit weißem Querstrich auf. Die Postwagen verwenden ausserdem ein besonderes Dreiklangsignal. Die Extrafahrten der Post werden nach einem bestimmten Fahrplan ausgeführt, der beim Postbüro am Ausgangsort der Bergstraße zu erfahren ist.

Im Zusammenhang mit diesen allgemeinen Bestimmungen über den Fahrverkehr auf den Schweizer Berg-Poststraßen sei noch auf die Bestimmungen über den Transport von Kraftwagen durch den Gotthard

Digitized by Google

und den Lötschberg mit der Eisenbahn kurz eingegangen. Für die Beförderung von Kraftwagen durch den Gotthard auf der Strecke Göschenen—Airolo und umgekehrt bestehen folgende Möglichkeiten und Bestimmungen:

1. Transport als Frachtgut. Es verkehren hierfür folgende Züge:

Göschenen ab	6.50	17.33
Airolo an	7.15	17.59
Airolo ab	7.53	15.13
Göschenen an	8.17	15.37

Diese Transportmöglichkeit besteht nur an Werktagen und nur während der offiziellen Bürostunden der Güterexpeditionen. Zum Transport mit den Morgenzügen muß der Verlad am Vorabend stattfinden, zum Transport mit den Nachmittagszügen vormittags vor 12 Uhr. Der Wagen ist 24 Stunden vor Abgang des Zuges zu bestellen.

Frachtansatz: Per 100 kg Fr. 0,90, jedoch minimal 2000 kg = Fr. 18,00. Nebengebühren werden nach dem allgemein gültigen Tarif erhoben. Die Aufgabe hat per Frachtbrief zu erfolgen.

2. Transport als Gepäckgut. Es verkehren hierfür folgende Züge:

Göschenen ab: 6.50[1]), 7.18[2]), 9.18, 11.04, 14.35, 17.08, 17.33[1]), 20.31[1]).

Airolo an: 7.15[1]), 7.34[2]), 9.34, 11.19, 14.51, 17.23, 17.59[1]), 20.57[1]).

Airolo ab: 6.19, 7.53[1]), 9.13, 9.43[1]), 11.49[2]), 13.55[1]), 14.57, 15.13[1]), 17.01[1]).

Göschenen an: 6.34, 8.17[1]), 9.28, 10.07[1]), 12.07[2]), 14.19[1]), 15.12, 15.37[1]), 17.25[1]).

Airolo ab: 19.22, 20.55[3]), 20.27[4]), 21.19[5]).

Göschenen an: 19.36, 21.19[3]), 20.42[4]), 21.43[5]).

Die Verladung hat ca. 1 Stunde vor Abgang des Zuges zu erfolgen. Für die Bestellung des Wagens genügt eine telegraphische oder telephonische Bestellung 2 Stunden vor der Verladung.

Frachtansatz: Per 100 kg Fr. 2,08, jedoch Minimum 2000 kg = Fr. 41,60. Nebengebühren werden nach dem allgemein gültigen Tarif erhoben.

Aufgabe: Die Aufgabe erfolgt mit Gepäckschein (ohne Frachtbrief), der bei Auslieferung als Quittung zurückzuerstatten ist. Der Transport als Gepäckgut kann sowohl sonntags als auch werktags erfolgen.

3. Allgemeines: a) Jeglicher Verlad und Auslad, sowie damit zusammenhängende Arbeiten können an Sonn- und Feiertagen nur mit Bewilligung der zuständigen Ortsbehörde ausgeführt werden.

Die genannten Arbeiten, sowie die Befestigung der Automobile auf dem Wagen und die Entleerung der Benzinbehälter, soweit diese erforderlich ist, müssen vom Aufgeber vorgenommen werden, wobei ihm das Eisenbahnpersonal wenn möglich behilflich sein wird.

[1]) Nur an Werktagen.
[2]) Vom 15. Mai bis 31. Oktober.
[3]) Vom 1. November bis 31. März.
[4]) Nur an Sonn- und allg. Feiertagen.
[5]) Vom 15. Mai bis 31. Oktober und vom 1. April bis 14. Mai.

Wenn die Aufgabe und die Ankunft am gleichen Tage geschehen, so können die Automobile zur Beförderung angenommen werden, ohne die Benzinbehälter zu entleeren und ohne die elektrischen Akkumulatoren abzunehmen.

b) Den Aufgebern von Automobilen ist nicht gestattet, während der Eisenbahnfahrt in den Automobilen zu verbleiben.

c) Den Reisenden steht es frei, ihr Reisegepäck in den Autos zu belassen. Für Verlust und Beschädigung desselben wird jedoch in diesem Falle keine Gewähr geleistet.

d) Die Automobile sind nach Ankunft auf jeder Bestimmungsstation sofort auszuladen und in Empfang zu nehmen. Zu diesem Zwecke haben deren Führer spätestens denjenigen Zug zu benützen, mit dem ihre Fahrzeuge befördert werden; ist dies ein Güterzug ohne Personenbeförderung, so haben die Führer nach Anweisung des Zugführers im Gepäck- oder in einem Güterwagen Platz zu nehmen. In diesem Falle haben sie Fahrkarten III. Klasse, sonst Fahrkarten der benützenden Wagenklasse zu lösen. Mit Güterzügen ohne Personenbeförderung dürfen außer den Chauffeuren keine anderen Personen mitfahren.

e) Für den Verlad an Sonntagen ist in Göschenen die Bewilligung des Gemeindepräsidenten erforderlich. Die dafür zu entrichtende Gebühr beträgt Fr. 10.—.

Die Beförderung von Kraftwagen durch den Lötschberg auf der Strecke Kandersteg—Brig und umgekehrt erfolgt ab 15. Mai 1927 folgendermaßen:

1. An Werktagen werden Personenautos auf der Strecke Kandersteg—Brig (Brigue) mit folgenden Zügen zur Frachtguttaxe (295 Rp. pro 100 kg, Minimaltaxgewicht 2000 kg) befördert:

a) Kandersteg—Brig.

Kandersteg ab: 6.58, 8.33[1]), 8.00, 11.00[2]), 11.20, 14.00, 16.59, 17.37.

Brig an: 8.25, 9.25[1]), 10.09, 12.02[2]), 13.22, 16.18, 17.57, 19.10.

b) Brig—Kandersteg.

Brig ab: 1.58, 5.06, 7.15, 6.30, 9.25, 12.50, 13.15[2]), 16.30.

Kandersteg an: 3.12, 6.23, 8.05, 8.48, 10.20, 13.55, 14.20[2]), 17.53.

[1]) 1. Oktober bis 14. Mai.
[2]) 15. Mai bis 30. September.

2. An Sonn- und Feiertagen erfolgt die Beförderung mit allen Personenzügen (Schnellzüge ausgenommen) auf Grund der Eilguttaxe (714 Rp. pro 100 kg, Minimaltaxgewicht 2000 kg).

3. Die Abfertigung erfolgt in allen Fällen mit Gepäckschein. Die Ausfertigung eines Frachtbriefes durch den Aufgeber ist daher nicht erforderlich.

4. Die Anmeldung der Sendungen bei den Stationen Kandersteg und Brig hat mindestens 1 Stunde im voraus zu erfolgen.

Die Einreisebestimmungen selbst dürfen wohl als allgemein bekannt vorausgesetzt werden; es sei besonders auf die diesbezüglichen Ausführungen in einer der letzten Nummern der Automobil-Rundschau verwiesen, in der die allgemeinen Vorschriften für verschiedene Länder übersichtlich zusammengestellt waren. 577

Zinssenkung in der Absatzfinanzierung für Automobile.

In der Finanzierung von Automobil-Abzahlungsverkäufen ist eine weitere Senkung der Kosten eingetreten. Die Kreditanstalt für Verkehrsmittel A.-G. hat eine Reduzierung der Zins- und Provisionssätze vorgenommen derart, daß nunmehr an Gesamtkosten bei einer Kreditdauer von 6 Monaten 4 Prozent vom Kreditbetrage, bei 9 Monaten 5¾ Prozent, bei 12 Monaten 7½ Prozent, bei 15 Monaten 9½ Prozent und bei 18 Monaten 11¼ Prozent berechnet werden. Auf den Verkehrspreis gerechnet betragen diese Kosten bei einer Kreditdauer von 6 Monaten 3 Prozent, bei 9 Monaten 4,35 Prozent, bei 12 Monaten 5,6 Prozent, bei 15 Monaten 7,1 Prozent und bei 18 Monaten 8,5 Prozent. Die Prämie für eine 100 prozentige Veruntreuungsversicherung ist in diesen Sätzen einbegriffen.

Digitized by Google

DER BESTE BEWEIS
für die Überlegenheit
unserer Qualitäten:

80%

ALLER ERSTEN PREISE
wurden bei dem
Eröffnungsrennen
auf dem
NUERBURGRING
am 17.-18. Juni erzielt mit

SHELL BENZIN
bezw.
SHELL VOLTOL

14 erste Preise
11 zweite Preise
3 dritte Preise

auf
Mercedes-Benz / N.S.U. / Opel / Pluto / Austro-Daimler / Bugatti / Amilcar / O.M. / D.K.W. / Horex-Columbus / Andrees / Velocette / Harley-Davidson / Imperia / New-Imperial / Tornaxjap / Sunbeam.

RHENANIA-OSSAG
Mineralölwerke-Aktiengesellschaft

Digitized by Google

Die Reiniger für Luft und Oel.

Viele Fahrer sind geneigt, Apparate und Einrichtungen, die nicht unbedingt für das gute Arbeiten des Motors erforderlich sind, abzulehnen. Ihre Gründe sind hauptsächlich ästhetischer Natur. Sie können es nicht ertragen, daß die ruhigen, glatten Formen des Motors durch Anbau von nicht unbedingt erforderlichen Gegenständen verunziert werden. Es ist richtig, daß alle Fortschritte und Neuerungen im Kraftwagen auch Unbequemlichkeiten, Konstruktionsänderungen und andere Weiterungen erforderlich machen. Dies war auch bei der Einführung der elektrischem Licht- und Anlasseranlagen der Fall, und man kann heute feststellen, daß niemand mehr diese Verbesserungen entbehren kann, obgleich anfänglich Einbau und Antrieb beträchtliche Schwierigkeiten machten und vielfach — verglichen mit den heutigen Einbauten — geradezu behelfsmäßig und mangelhaft anmuteten.

Eine ähnliche Entwicklung wird sich auf dem Gebiet der Apparate vollziehen, die die Reinigung der einzelnen Bestandteile des Gasgemisches (Luft und Brennstoff) und des Schmieröls bewirken. Wir werden im folgenden sehen, daß einzelne Ausführungen sich schon mit ausgezeichneter Anpassungsfähigkeit in die Motorenanlagen hineingefunden haben.

Es fragt sich nun, warum gerade jetzt diese Vorrichtungen notwendig werden. Zweifellos arbeitet der Kraftwagenmotor seit Jahren in befriedigender Weise, und Skeptiker sind geneigt, manche Neuerungen als überflüssigen Ballast zu bezeichnen. Die Notwendigkeit, Reiniger zu verwenden, ist durch ihre allgemeine Einführung in Amerika bewiesen. Der praktische Amerikaner duldet an seinem Wagen auf die Dauer nichts Unnötiges. Aber auch die Automobilfabriken selbst halten diese Apparate für dringend erforderlich und bauen sie serienmäßig ein.

Das Anwachsen des Kraftwagenverkehrs bedingt in zweifacher Form den Einbau von Reinigern. Zunächst ist durch genaue Messungen festgestellt, daß der Kraftwagenmotor heute in weit staubigerer Luft arbeiten muß als in früheren Jahren, weil der Verkehr so angewachsen ist, daß — wenigstens auf den großen Verkehrsadern — eine staubfreie Ansaugluft überhaupt kaum noch anzutreffen ist.

Der zweite Grund ist die Verschlechterung der Brennstoffe. Der heutige Fahrer ist allmählich anspruchsloser geworden, und es muß ja auch zugegeben werden, daß die Benzin- und Benzolwerke brauchbare Mischungen erzeugen. Der Unterschied gegen früher besteht vor allem darin, daß auch höher siedende Bestandteile im Brennstoff enthalten sind, weil der Verbrauch so gewachsen ist, daß die leichter vergasenden Bestandteile nicht ausreichen würden. Obwohl es sich scheinbar nur um ein Vergaserproblem handelt, das — oberflächlich betrachtet — hauptsächlich den Anlaßvorgang beeinflußt, ist es in Wirklichkeit eine Frage der Lebensdauer des Motors, der Kosten für Instandsetzung und anderer Belange, die den Automobilbesitzer in hohem Maße interessieren.

Die Zusammensetzung der heutigen Brennstoffe bringt es mit sich, daß die Vergasung — besonders solange der Motor noch nicht genügend erwärmt ist — bisweilen mangelhaft bleibt und Teile des Brennstoffnebels in flüssiger Form an den Kolben vorbei durch die Schlitze der Kolbenringe sickern und in das Kurbelgehäuse gelangen. Dort vermischt sich der Brennstoff mit dem Schmieröl und verdünnt dieses in schädlicher und unangenehmer Weise. Die Schmierfähigkeit wird vermindert und im Endergebnis ein Zustand hergestellt, der dem gleichwertig ist, wenn der Fahrer schlechtere Oelsorten verwendet.

Außer dieser Verdünnung tritt auch eine erhebliche Verschlechterung des Schmieröls dadurch ein, daß bei der Verbrennung sich Wasser bildet, das eine sehr schädliche Emulsion mit dem Schmieröl bildet. Ferner ist zu bedenken, daß die sich auf dem Kolbenboden und im Verbrennungsraum des Zylinders bildende Oelkohle nicht nur dort in fester Schicht haften bleibt, sondern sich kleine Teile immer wieder loslösen und allmählich ins Kurbelgehäuse hinuntergeschafft werden. Außer diesen Kohleteilchen finden sich aber im Oel auch Metallspähne und andere Fremdkörper vor, die teils von außen in die Maschine hineingetragen werden, teils von den Kolben und Kolbenringen, Zylindern, Lagerschalen usw. abgeschabt werden.

Wenn diese Verunreinigungen für den Laien auch schwer erkennbar sind, so sind sie doch in großer Menge vorhanden und bei entsprechenden Untersuchungen festzustellen. Durch Versuche und richtige Folgerungen aus den gemachten Beobachtungen ist man über diese früher unbekannten Erscheinungen vollkommen aufgeklärt worden. Die in der Luft enthaltenen Staubteilchen sind nicht — wie vielfach geglaubt wird — weiche, ungefährliche Körperchen, sondern im Gegenteil von der Straßenoberfläche abgelöste Gesteinsteilchen von ziemlich schwerem spezifischem Gewicht (ca. 2). Sie sind mit den bekannten Schmirgelmassen nahe verwandt. Wenn man bedenkt, daß ein mittlerer Kraftwagenmotor bei 10 000 km Fahrt rund 1000 kg Brennstoff verbraucht, aber die 15fache Gewichtsmenge Luft einsaugt, also nicht weniger als 15 000 Kilogramm Luft die Motorzylinder passieren, so ergibt sich klar, daß in dieser Luftmenge auch viele Fremdkörper sein müssen. Da 1 Liter Luft nur wenig über 1 Gramm wiegt, ist die auf 10 000 km Fahrt eingesaugte Luftmenge ca. 15 000 000 Liter. In diesen 15 000 Kubikmetern Luft (die kleineren Zeppelinschiffe der Nachkriegsjahre, wie „Bodensee", hatten 20 000 Kubikmeter) sind je nach der Verkehrsdichte, Straßenbeschaffenheit, Jahreszeit usw. mehrere Kilogramm schmirgelähnlicher Gesteinstaub enthalten.

Natürlich ist diese Rechnung in der Praxis schon vielfach nachgeprüft worden, insbesondere hat man das Gewicht der in den Luftfiltern abgeschiedenen Staubteilchen für gewisse größere Fahrstrecken festgestellt. Sehr bemerkenswert war, daß die Staubaufnahme eine vielfach höhere war, wenn ein Wagen dicht hinter einem andern fuhr. Hieraus könnten manche Kraftfahrer die Lehre ziehen, daß es nicht nur ihren eigenen Atmungsorganen schädlich ist, wenn sie täglich einige Dutzend Kilometer dicht hinter andern Kraftwagen folgen, um diese um jeden Preis zu überholen, sondern daß auch der Motor sehr stark in Mitleidenschaft gezogen wird. Das Gewicht der in den Luftreinigern zurückgehaltenen Staubteilchen wurde in einem Fall beispielsweise mit 40 Gramm gemessen, während der unmittelbar darauf folgende Wagen 180 Gramm Staub gesammelt hatte.

Wir kommen nun zur Besprechung der Bauart der Luftreiniger. Im Prinzip handelt es sich darum, geeignete Einrichtungen zu schaffen, die dem Luftstrom möglichst geringen Widerstand beim Durchfluß bieten und doch in wirksamer Weise den Staub festhalten. Gleichzeitig soll der Luftfilter möglichst klein sein, um nicht allzuviel Platz zu beanspruchen. Sein Gewicht soll — wenigstens wenn er

Digitized by Google

unmittelbar am Vergaser angebaut wird — sich in mäßigen Grenzen bewegen, da es unzweckmäßig ist und zu Brüchen am Vergaser führen könnte, wenn ein schwerer Reinigungsapparat an den leichten Vergaserkörper angeschraubt wird. Es ist selbstverständlich, daß diese Forderungen sich gegenseitig teilweise widersprechen und daß man genötigt ist, die Vorteile und Nachteile gegeneinander abzuwägen, um zu einer brauchbaren Lösung zu kommen.

Die Filterung der Luft geschieht auf verschiedene Weise. Die geringste Drosselwirkung wird wohl bei Verwendung der Filter eintreten, die das spezifisch hohe Gewicht der Staubteilchen — im Vergleich zum spezifisch niederen Gewicht der Luft — ausnützen. Zum Teil beruhen diese Filter darauf, daß der Luftstrom wiederholt seine Richtung ändern muß. Infolge der Trägheit fliegen die schweren Staubteilchen zunächst in der alten Richtung weiter und können so ausgeschieden werden. Bild 1 zeigt diese Bauart

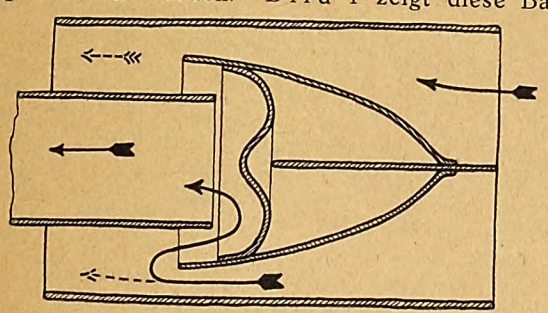


Bild 1.

im Prinzip. Die ungereinigte Luft strömt von rechts in den Apparat ein. Infolge ihres Beharrungsvermögens machen die Staubkörnchen die Richtungsänderung des Luftstroms — durch die ausgezogenen Pfeile angedeutet — nicht mit, sondern fliegen — wie durch die gestrichelten Pfeile angedeutet — in gerader Richtung weiter. Andere Konstruktionen beruhen auf demselben Prinzip (z. B. Bild 2). Eine zweite Gruppe verwendet die Zentrifugalkraft zur Ausscheidung. Der Luftstrom wird gewöhnlich in einem entsprechenden Gehäuse in kreisförmigen Bahnen geführt, wobei die Staubteilchen allmählich an die Wand des Behälters geschleudert und aus der Luft abgeschieden werden (Bild 3). Die Fremdkörper werden dann entweder in einen Sammelbehälter ge-

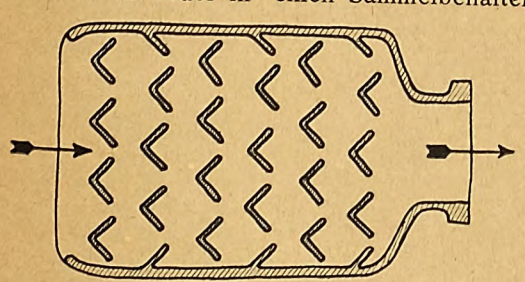


Bild 2.

führt, der von Zeit zu Zeit entleert werden muß, oder unmittelbar ins Freie geleitet, so daß keinerlei Bedienung notwendig ist.

Bei manchen Luftreinigern wird die Wirkung der Zentrifugalkraft durch ein umlaufendes Schaufelrad unterstützt. Bild 4 zeigt einen amerikanischen Apparat, bei dem das innere umlaufende Mantelgehäuse haubenförmig ausgebildet und außen mit Schaufeln besetzt ist. Die zu reinigende Luft strömt durch den Ringraum zwischen den beiden Gehäusen hindurch, während das Auslaßrohr für die gereinigte Luft, das einen kleineren Durchmesser als das haubenförmige Schaufelgehäuse hat, in dieses hineinragt, so daß die Luft nur durch plötzliche Umkehr in das Auslaßrohr gelangen kann. Die hindurchströmende Luft besorgt selbst den Antrieb des Schaufelrades. In die Mündung des Auslaßrohrs ist ein kleines propellerartiges Turbinenrad eingebaut, das auf der Welle des Schaufelgehäuses sitzt.

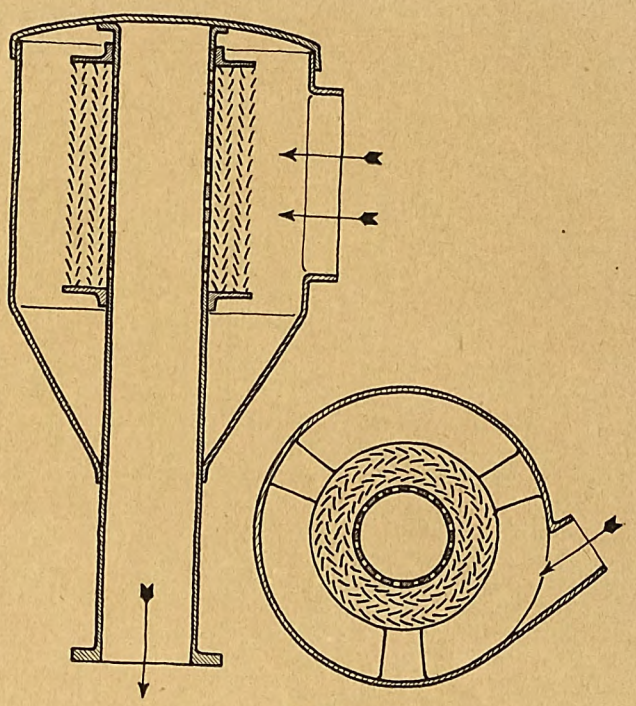


Bild 3.

Neben dieser Reinigung, die unter dem Begriff der trockenen Reiniger zusammengefaßt werden könnte, gibt es noch die sogenannten nassen Reiniger. Ihre Konstruktion beruht darauf, die Staubteilchen durch Feuchtigkeit zu beschweren und so ihre Ausscheidung vorzubereiten und zu erleichtern. Solche Reiniger arbeiten vielfach nach dem Grundsatz, daß der Luftstrom auf dem Weg zum Vergaser durch einen Wasserbehälter gehen muß (Bild 5 und 6). Die Ausscheidung des Staubs wird verbessert, wenn der Luftstrom unter Wasser durch Schlitze oder Löcher durchtreten muß, weil dadurch die Luftblasen zerlegt und zerkleinert werden. Wenn nasse Reiniger unzweckmäßig ausgeführt sind, tritt eine Drosselwirkung ein. Außerdem besteht im Winter die Gefahr des Einfrierens. Bei andern „nassen" Luftreinigern wird Oel zur Befeuchtung verwendet. Dieses hat aber mehr den Zweck, durch seine Viskosität und Klebrigkeit als zur Beschwerung zu wirken. Gewöhnlich werden feine Drahtnetze mit Oel ge-

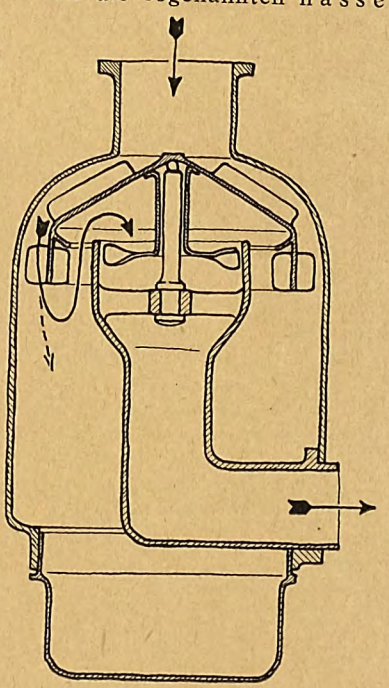


Bild 4.

Digitized by Google

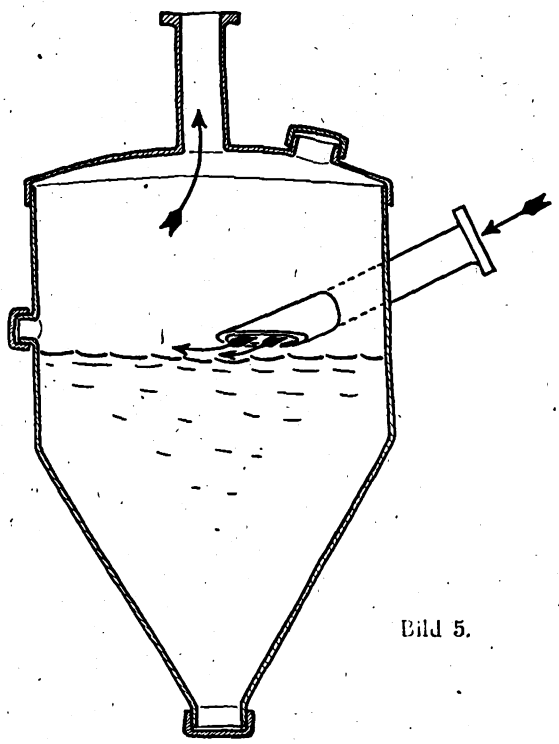


Bild 5.

tränkt. Der Luftstrom ist gezwungen, sich in viele einzelne Fäden zu zerlegen und die Staubteile bleiben an den klebrigen Maschen hängen. Solche Reiniger sind sehr wirksam, bedürfen aber von Zeit zu Zeit einer gewissen Kontrolle und Reinigung, da sonst eine zu starke Drosselung des Luftstroms eintritt.

Neben den Metallfiltern, die teilweise Maschensiebe, teilweise reibeisenartige, gelochte Bleche sind, werden auch andere Mittel zur Festhaltung des Staubes verwendet. Hier wären besonders die aus Fasern oder Filz hergestellten Filterkörper zu nennen, die teilweise trocken, teilweise ölgetränkt arbeiten. Selbstverständlich müssen diese Filtereinsätze regelmäßig in Benzin und dgl. ausgewaschen werden, da sie sonst zu stark verschmutzen. Ein solcher Filter ist in Bild 7 gezeigt.

Um die Benetzung der Siebflächen (bei metallischen Filtern) zu erleichtern, wurde auch schon versucht, die Filtersiebe drehbar einzurichten und sie teilweise in einen mit Oel gefüllten Trog eintauchen zu lassen (Bild 8). Der Luftstrom streicht dann stets durch angefeuchtete Maschen hindurch. Angetrieben werden die Scheiben gewöhnlich durch einen kleinen Ventilator, der im Luftstrom liegt und durch ein Räderwerk. Es ist einleuchtend, daß ein solcher Antrieb zu Störungen Anlaß geben kann, auch teurer ist als ein Filter ohne bewegliche Teile.

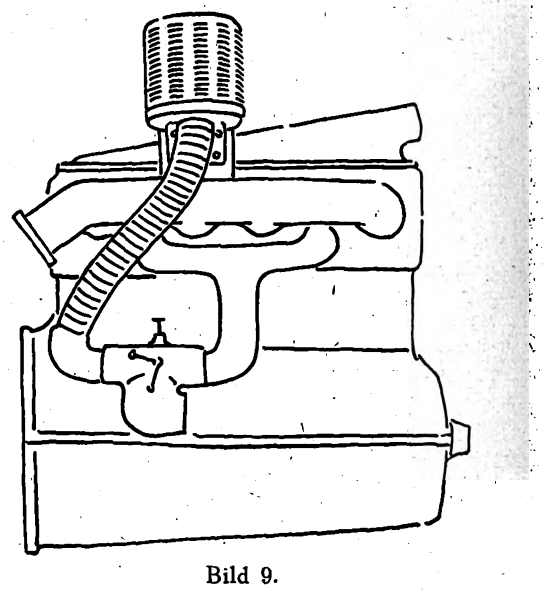


Bild 9.

Wir haben nun die wesentlichen und bekanntesten Methoden der Reinigung der Ansaugluft besprochen, und es verbleibt noch die Aufgabe, über den Einbau dieser Filter zu berichten. Man kann drei grundsätzliche Lösungen unterscheiden. Die erste vereinigt den Vergaser und Luftfilter baulich. An eine organische Verschmelzung ist aber auf lange Zeit kaum zu hoffen, da die Vergaser Sonderfabrikate sind und schon zahllose Typen bestehen. Es wurde auch schon erwähnt, daß dieser Anbau den Luftfilter an Umfang und Gewicht begrenzt, also zwangläufig auch die Wirkungsweise beschränkt. Eine zweite Möglichkeit des Anbaus besteht darin, den Luftreiniger z. B. am Spritzbrett oder am Motor

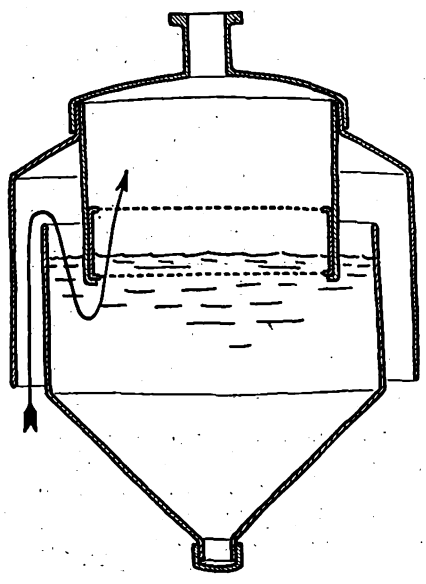


Bild 6.

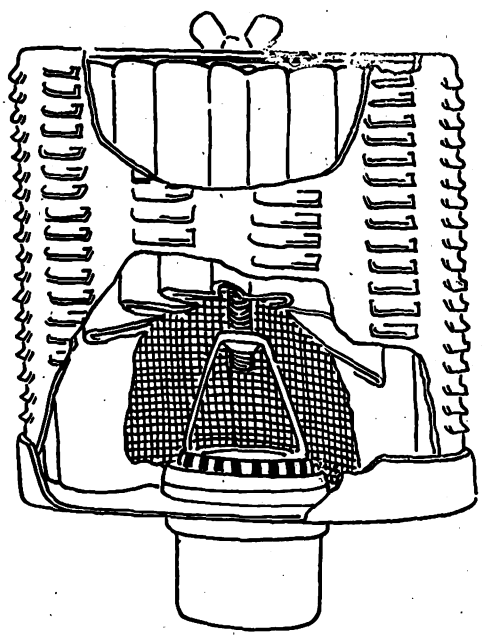


Bild 7.

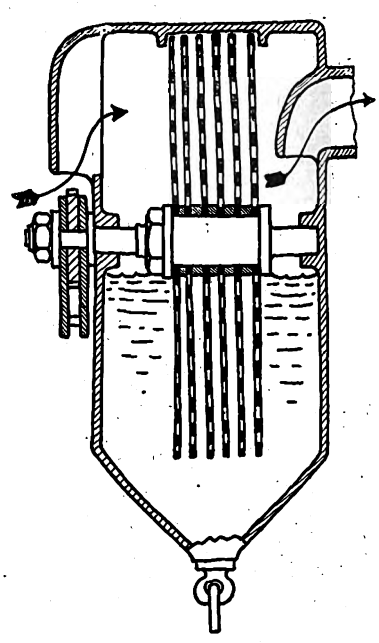


Bild 8.

Digitized by Google

Digitized by Google

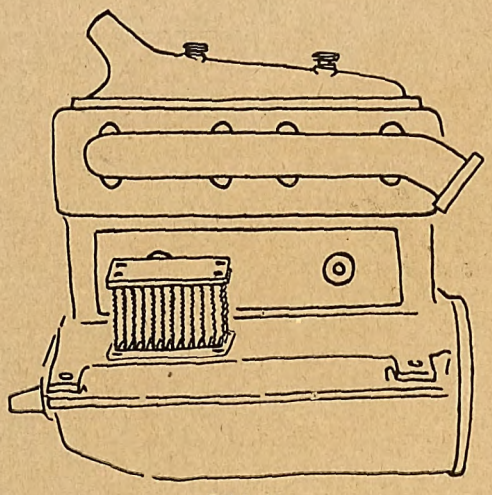


Bild 10.

zu befestigen und durch einen Metallschlauch mit dem Vergaser zu verbinden. Diesen die Formenschönheit des Motors und die heute verlangten glatten Linien störenden Einbau zeigt Bild 9.

Ein dritter Weg wurde von den Audiwerken beschritten und ist dieser Fabrik patentiert. Hier ist der Luftfilter (Bild 10) in das Kurbelgehäuse des Motors eingebaut. Der Einbau gestattet, diesen Nebenapparat sozusagen unsichtbar zu machen; man kann also nicht behaupten, daß er irgendwie störend wirkt. Außerdem erlaubt diese Anordnung, den Filterflächen ausreichende Abmessungen zu geben und die Befestigung in solidester Weise vorzunehmen*).

*) Bild 10 zeigt den Filterapparat aus seinem Sitz emporgehoben. Im Betrieb ist außer dem Deckel von der ganzen ins Kurbelgehäuse des Motors versenkten Einrichtung nichts zu sehen.

K 578

Fortsetzung von Seite 270.

Diese Art der Organisation ist am besten geeignet, den hilfsbedürftigen Kraftfahrzeugbesitzern wirklich sofortige Hilfe zu bringen. Selbstverständlich ist auch ein Patrouillendienst vorgesehen. Es werden zu diesem Zwecke durch die AHA! im Benehmen mit den einzelnen Hilfsstationen vorläufig auf den belebteren Strecken in der Umgebung der Großstädte Hilfspatrouillen eingerichtet, die jeweils eine bestimmte Strecke patrouillieren, die notwendigen Ersatzteile mit sich führen und sofort zur Hilfeleistung bereit sind. Diese Patrouillen sind ebenfalls durch das grün-rote Kreuz gekennzeichnet. Allerdings können diese Patrouillen nur im beschränkten Maße Hilfe leisten, es genügt aber, wenn sie es den Kraftfahrern wenigstens ermöglichen, zur nächsten Hilfsstation weiterzukommen.

Sobald die Strecken organisiert sind, läßt sich dann übersehen, an welchen Stellen auf größere Entfernung hin keine Telephonmöglichkeit besteht. In bestimmten Abständen werden dann Telephonmöglichkeiten geschaffen und auf diese Weise die Organisation immer mehr ausgebaut.

Unserem seit 30 Jahren verfolgten Ziel „Förderung des Kraftfahrwesens" glauben wir durch die Gründung der AHA! ganz besonders nahegekommen zu sein, wie uns auch schon viele Zuschriften bewiesen haben. Wir bitten jedoch unsere Mitglieder, uns bei Durchführung der Organisation zu helfen und uns nach Herausgabe der einzelnen Strecken ihre Erfahrungen mitzuteilen. Wir sind allen Mitgliedern, überhaupt allen beteiligten Kreisen für Anregungen jeder Art dankbar und werden diese an die AHA! weiterleiten.

Sch.
M. M. V.

Landkraftführerschulen.

Das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft teilt folgendes mit:

Nach den Bestimmungen des Kraftfahrgesetzes sind „Zugmaschinen ohne Güterladeraum, deren betriebsfertiges Eigengewicht 3,5 t und deren Höchstgeschwindigkeit auf ebener Bahn 15 km/st nicht übersteigen, von den Vorschriften über die Kennzeichen, die Führer solcher Maschinen von der Vorschrift über den Führerschein befreit". (§ 14 Abs. 1.) Darunter fallen alle in der Landwirtschaft verwandten Schlepper, Motorpflüge usw. Diese Führerscheinfreiheit für landwirtschaftliche Zugmaschinen hat nun vielfach in der Landwirtschaft zu der Annahme geführt, daß die Führung, Bedienung und Pflege dieser Maschinen so einfach wäre, daß der Gesetzgeber aus diesem Grunde keinen Führerschein für erforderlich hält, während tatsächlich nur verkehrstechnische Erwägungen maßgebend waren.

Aus diesem Grunde und mangels genügender Ausbildung sind bei den bisher in der Landwirtschaft laufenden Maschinen vielfach Führer verwandt worden, die auf Grund ihrer Vorbildung, ihrer Fähigkeiten und Kenntnisse absolut nicht für die sachgemäße Behandlung der Maschinen genügen. Vielfach glauben auch die Besitzer von Motorpflügen und Schleppern, daß ihre Führer gut sind, weil sie eine gerade Furche ziehen können, sind sich aber nicht darüber klar, daß ein guter Pflugführer noch keineswegs ein guter Motorpfleger ist. Diese Mängel eines Motorpflugführers werden sich naturgemäß erst dann zeigen, wenn die Maschinen längere Zeit im Betrieb sind und sich infolge nicht genügender Wartung der Maschinen Schäden einstellen.

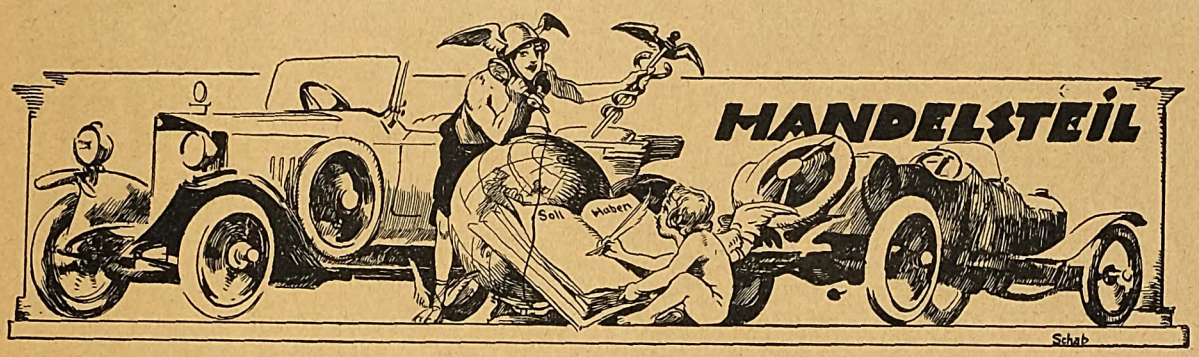
Die deutsche Landkraftführerschulen G. m. b. H. in Zeesen bei Königswusterhausen hat sich aus obigen Erwägungen heraus entschlossen, neben ihren sonstigen Kursen auch Prüfungen für bereits in der Landwirtschaft tätige Motorpflugführer einzurichten, um den Landwirten die Möglichkeit zu geben, die Fähigkeiten ihrer Führer überprüfen zu lassen.

Diese Prüfungen finden in Königswusterhausen alle 4 Wochen, im allgemeinen am Ende jeden Monats, statt, bei einem Gebührenpreis von 20 RM. einschl. Verpflegung und Unterkunft für einen Tag. Motorpflugführer, die nach Ansicht der Prüfungskommission, in der die D. L. G. vertreten ist, noch größere Lücken in ihrem Wissen aufzuweisen haben, können von der Anstalt in verkürzten Kursen soweit vorgebildet werden, daß sie in der nächsten Prüfung ausreichende Kenntnisse aufweisen. Diese verkürzten Kurse werden in der Regel 14 Tage dauern bei einem Gebührenpreis von 90 RM. einschl. Unterkunft und Verpflegung. 591

Die amerikanischen Wrightflugmotoren.

Sämtliche transatlantischen Flüge, sowohl die von Amerika nach Europa als auch der von Amerika nach den Philippinen, wurden zurückgelegt mit dem sogenannten „Wright Whirlwind"-Motor. Es ist bemerkenswert, daß dieser etwa 200 PS starke Motor Luftkühlung hat. Er besitzt 9 Zylinder, die sternförmig angeordnet sind. Sämtliche Pleuelstangen arbeiten auf eine einzige Kurbel. Die Zylinderbohrung beträgt 44 Zoll (etwa 112 mm). Der Motor entwickelt bis zu 220 PS und wiegt etwa 214 kg, also rund 1 kg je PS. Hieraus geht hervor, daß der Motor durchaus nicht zu den leichtesten derzeitigen Flugmotoren gehört.

Digitized by Google



Aus dem Monatsbericht der Dresdner Bank.

Die nach dem Kurssturz am Effektenmarkt vielfach gehegten Befürchtungen hinsichtlich einer ungünstigen Rückwirkung auf die Wirtschaftskonjunktur haben sich bis jetzt nicht bestätigt. Alle vorliegenden Nachrichten deuten auf eine weitere Besserung der Beschäftigungslage der Industrie hin.

Die Zahl der unterstützten Erwerbslosen ist seit Mitte Mai weiter von 746 000 auf 598 000 Mitte Juni zurückgegangen, obwohl in dieser Jahreszeit in den Außenbetrieben, insbesondere in der Landwirtschaft, wo nach der Frühjahrsbestellung eine stille Zeit eintritt, der Bedarf sich eher zu verringern pflegt. Die Besserung erstreckt sich denn auch ziemlich gleichmäßig auf die meisten Industriezweige, und es wird vielfach bereits über einen Mangel an Facharbeitern berichtet. Die Erzeugung von Roheisen erreichte im Mai mit 1 129 802 t eine neue Rekordhöhe. Auch die Rohstahlerzeugung ist weiter gestiegen, und der Bedarf der verarbeitenden Industrien vergrößert sich ständig. Selbst im Kohlenbergbau bietet der zunehmende Inlandsbedarf gegenüber der ungünstigen Weltmarktlage und der scharfen englischen Konkurrenz eine starke Stütze. Der Verein der Maschinenbauanstalten berichtet, daß im Mai ein durchschnittlicher Beschäftigungsgrad von 70 % der Leistungsfähigkeit erreicht wurde. Auch die weiteren Aussichten für die Maschinenindustrie sind günstig, zumal die Reichsbahn sich im Hinblick auf die steigenden Anforderungen, insbesondere im Güterverkehr, der auch in den letzten Wochen ein stetiges Anwachsen zeigte, und im Verfolg des Elektrifizierungsprogramms entschlossen hat, wieder größere Aufträge zu vergeben. Unter den für den unmittelbaren Verbrauch produzierenden Industrien sind es nach wie vor die verschiedensten Zweige des Bekleidungsgewerbes, die sich einer besonders günstigen Konjunktur erfreuen und vielfach auf Monate hinaus mit Aufträgen versehen sind.

Zusammenschluß von Packard und Hudson.

Die Fusion zwischen der Packard Motor Car Co. und der Hudson Motor Car Co. ist jetzt tatsächlich vollendet. Die gesamten Aktiven belaufen sich auf 110 Mill. Dollars. Damit hat der Konzentrationsprozeß in der mittleren amerikanischen Automobilindustrie einen weiteren beträchtlichen Fortschritt gemacht. Nach dem Stande von Ende 1926 betrug der Anteil der beiden jetzt fusionierten Firmen an dem Gesamtbestand der in U. S. A. registrierten Fahrzeuge 8 %. — Nach einer Mitteilung der Nash Motors Co. wird die Gesellschaft drei ganz neue Serien von Automobilen herausbringen, darunter befinden sich auch 21 Modelle für vier verschiedene Chassis. Die Preise für die neuen Wagen dürften eine Herabsetzung um 195 Dollars gegenüber den bisherigen erfahren.

(Berl. Tagebl.)

Die Entwicklung der schweizerischen Kraftfahrzeug-Industrie.

Der schweizerische Automobilaußenhandel hat im ersten Quartal 1927 gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres eine nicht unbeträchtliche Abnahme erfahren, indem die Einfuhr um 3 676 716 Franken auf 14 600 823 Franken und die Ausfuhr um 258 984 Franken auf 892 264 Franken zurückging. An der Einfuhr sind in erster Linie beteiligt die Vereinigten Staaten, Frankreich, Italien, England, Belgien und Deutschland, an der Ausfuhr Spanien, England, Brasilien und Oesterreich. In der Motorradeinfuhr steht England mit 42% an erster Stelle. Die Kraftfahrzeugeinfuhr verteilt sich auf die einzelnen Kategorien etwa in folgender Weise: Personenwagen 11 Mill. Franken, Lastkraftwagen 2 Mill. Fr. und Motorräder 1,5 Mill. Fr.

Digitized by Google

Rationalisierungsmaßnahmen in der französischen Automobilindustrie.

Die Rationalisierungsbestrebungen in der französischen Automobilindustrie haben nunmehr dazu geführt, daß eine Anzahl mittlerer Fabriken die Durchführung eines gemeinsamen Fabrikationsprogrammes unter Wahrung ihrer finanziellen Selbständigkeit beschlossen haben. Es handelt sich um die Firmen Chenard, Delahaye und Unic sowie einige Zubehörfabriken. Nach den getroffenen Vereinbarungen soll eine Aufteilung der Produktion der verschiedenen Fabrikate und Typen auf die einzelnen Werke erfolgen. Man hofft, durch diese weitgehende Spezialisierung eine erhebliche Verbilligung der Selbstkosten erzielen zu können.

Aus Amerika.

Die Chevrolet Motor Company hatte im März d. J. ihre Höchstleistung mit 107 900 Wagen. Dies ergibt eine Tagesproduktion von 4316 Wagen. Verglichen mit März 1926 stellt dies eine Steigerung von 65,5 Prozent, verglichen mit März 1925, in welchem Monat nur 64 404 Wagen herausgingen, zeigt sich eine Steigerung von 148,1 Prozent. Zurzeit sind bei Chevrolet beschäftigt 32 142 Personen gegenüber nur 21 678 Personen im vorigen Jahre.

Ford hat im Jahre 1926 insgesamt 1 810 000 Verkäufe getätigt (Wagen, Zubehör und Ersatzteile). Diese Ziffer zeigt einen Rückgang gegenüber dem Verkauf in den früheren Jahren. Dagegen ist der Einzelpreis der Verkäufe mit 40 Dollar in diesem Jahr erheblich zurückgegangen gegen 45 Dollar im Jahre 1925 und 47 Dollar im Jahre 1924. Trotzdem hat Ford im abgelaufenen Geschäftsjahr wiederum hervorragend abgeschnitten, denn die Ford Company verdient durchschnittlich an jedem abgelieferten Wagen 20 Dollar gleich 84 Mark. 579

Neuregelung des Berliner Autodroschkenwesens.

Bei der Reorganisation des Berliner Autodroschkenwesens hat man in den letzten eineinhalb Jahren genügend Erfahrung gesammelt, um festzustellen, welche Typen sich besonders für den Berliner Verkehr eignen. Es hat sich herausgestellt, daß sowohl zur Bequemlichkeit für die Fahrgäste als auch bei Abwicklung des Straßenverkehrs den mittelgroßen Wagen der Vorzug zu geben ist. Es werden darum in einiger Zeit die Motorraddroschken und die kleinen Hanomag-Droschken wieder aus dem Verkehr verschwinden. Sie haben in bezug auf Betriebssicherheit und Rentabilität die an sie gestellten Hoffnungen nicht erfüllt. Da sowieso eine neue Zulassung von Wagen wegen des numerus clausus nicht möglich ist, kommt eine Neueinstellung für keine Kategorie in Frage. Die Besitzer der Kleinkrafträder erhalten keine Konzession mehr für ein neues Rad, wenn das alte

Kurse an der Berliner Börse von Unternehmungen, die der Automobilindustrie nahestehen.

Firma	letzte Divid.	Datum 20. 5.	30. 6.	11. 7.
Adler	0	129	132	125
Allg. Berl. Omnibus	10	170	169	169
A. E. G.	7	180	187	186
Augsb.-Nrbg. (M. A. N.)	5	145	145	145
Bln.-Karlsr. (D. W. F.)	0	112	113	93
Calmon	0	57	54	55
Chillingworth	8	82	86	92
Continental	0	130	134	131
Daimler-Benz	0	122	130	132
Dürener Metallw.	0	128	140	151
Dürkopp	0	91	90	88
Elite-Werke	0	33	30	—
Frankf.-Pokorny	0	70	78	82
Hanomag	0	—	—	—
Hansa-Lld.	0	53	54	55
Harb. Gummi (Phoenix)	6	98	96	95
Horchwerke	0	135	134	123
Kronprinz	0	130	130	131
Magirus	0	69	77	78
Motorenfabrik Deutz	0	70	74	—
NAG	6	117	128	130
NSU	8	124	125	125
Nürnb. Herkules	0	88	94	114
Peters Union	8	115	117	124
Prestowerke	8	166	171	168
Siemens & Halske	10	263	284	286
Vomag	0	96	101	108
Wanderer-W.	12	248	275	270

Kleinhandelspreise Berlin.

	Datum	Ab Tankstelle
Benzin (D. A. P. G. Olex)	10. 7.	28,— M/100 l
B.V. Benzol	„	39,25 M/100 l
Benzin-Benzol-Gemisch (D. A. P. G. Olex)	„	32,— „
Oel (Olexol)	„	125,— „

Kraftwagenbereifung.

Type Ballon, Niederdruckreifen (Wulst).

Profil	Decken	Schläuche
710× 90	64,90	10,75
760× 90	68,20	11,55
765×105	86,35	14,05
815×105	93,—	16,25
820×120	118,25	17,35
880×120	129,25	19,80
895×135	145,20	22,—
Ballonreifen (Wulst).		
715×115	58,05	11,30
730×130	70,40	13,55
775×145	85,25	14,85
860×160	124,05	24,20

Werkstoffe. (Rheinland-Westfalen.)

Gießerei-Roheisen I	M/t 89,00
Stabeisen	128,00—134,00
Formeisen	125,00—131,00
Bandeisen	154,00
Feinbleche 1—3 mm	170,00—175,00
unter 1 mm	180,00—185,00
(Berlin).	
Gußeisen	M/t 42,75
Stahlformguß	65,00
Temperguß	81,00
Zink	55,88
Barr-Aluminium	228,—
Zinn	600,—
Antimon	97,50
Kupfer	110,63

Reichsindex Juni 147,7

1914 = 100

Digitized by Google

außer Betrieb gesetzt wird. Dagegen haben sich die elektrischen Kraftdroschken sowie die kleinen Wagen, die zum Kleintarif fahren, sehr gut bewährt. Ebenso wird keine Erlaubnis gegeben, eine Großkraftdroschke, die zum Großtarif fährt, durch eine andere Großkraftdroschke zu ersetzen. Es steht aber dem Besitzer frei, soweit er selbst den Betrieb weiterführt, einen Wagen zum Mittel- oder Kleintarif dafür laufen zu lassen. (Berliner Stadtblatt.) *586*

Autostraßen im Harz.

Der Verband der Hotels, Restaurants und verwandter Betriebe des Harzes und der umliegenden Gebiete wendet sich an alle maßgebenden Behörden, Forstverwaltungen und Gemeindeverwaltungen des Harzgebietes mit der dringenden Bitte, durch die Freigabe aller bisher verbotener Straßen, welche sich irgendwie für den Automobilverkehr eignen, diesen im Harze im Interesse des Fremdenverkehrs heben zu helfen. Der Harz hat im Vergleich zu anderen Reisegebieten, wie Thüringen, dem Schwarzwald und Oberbayern, verhältnismäßig die geringste Zahl von Straßen, welche für den Automobilverkehr freigegeben sind, so daß einerseits auf diesen wenigen Straßen eine unerwünschte Häufung des Automobilverkehrs eintritt, andererseits dem Automobilreisenden aber auch zu wenig Abwechslung geboten wird. Zahlreiche Straßen sind für den Automobilverkehr verboten, bei denen man keinen triftigen Grund für dieses Verbot kennt. Jedenfalls sind in den vorerwähnten Reisegebieten viele schmalere, an steileren Hängen entlangführende, mit schwächerem Unterbau versehene oder unübersichtlichere Straßen für Automobile offen als im Harz, und zwar seit Jahren offen, ohne daß die Zahl der Unfälle hierdurch prozentual irgendwie höher läge als im Harz. Es dürfte hieraus zu ersehen sein, daß unsere entscheidenden Stellen im Harze in dieser Beziehung zu ängstlich sind oder die den Ausgaben für die Wegeerhaltung gegenüberstehenden erheblichen Einnahmen durch den gesteigerten Fremdenverkehr nicht genügend würdigen. Vor allem wird über die mangelhafte Verbindung zwischen Oberharz und Brockengebiet (z. B. Verbot des Weges Altenau—Torfhaus am Bruchberge) über die geringe Anzahl von Straßen, welche nach Schierke führen (Freigabe der Straße von Ilsenburg aus, der Straße von Elend durch das Bodetal und der direkten Straße von der Chaussee Torfhaus—Braunlage bis Schierke, der Feuersteinstraße usw.), und über die häufigen Sperrungen der Straße von Schierke nach dem Brocken geklagt. Im Ostharze wird besonders über die Sperrung der Straße Thale—Roßtrappe und die teilweise Sperrung der Straße Roßtrappe—Treseburg geklagt.

Reorganisation bei den Citroën-Werken.

Im Zusammenhang mit der Kapitalserhöhung bei den Automobilwerken André Citroën ist eine völlige Reorganisation der Verwaltung vorgenommen worden. Dem Bankhaus Lazard Frères, bei dem die Gesellschaft umfangreiche Kredite erhalten hat, ist ein weitgehender Einfluß auf die Führung des Unternehmens gesichert worden. An der Stelle des bisherigen Verwaltungsrates, dem lediglich André Citroën angehörte, tritt eine Körperschaft aus 7 Personen.

Benzinzapfstellen in der Mark.

Der Oberpräsident der Provinz Brandenburg hat mit Zustimmung des Provinzialrats die bisherigen Polizeiverordnungen über den Verkehr mit Mineralölen durch eine Reihe neuer Bestimmungen ergänzt, die sich im wesentlichen auf die Anlage von Benzintanks und Zapfstellen beziehen. Derartige Anlagen sind auch in unserer Provinz an den Hauptverkehrsstraßen stark vermehrt worden.

Die Höchstmenge der unterirdischen, völlig mit Erde überschütteten oder in Kellern allseitig in eine mindestens 1 m starke Erdschicht eingebetteten Tanks wird nach Anzeige bei der Ortspolizei auf 10 000 Liter erhöht. Werden diese Lagerstätten mit Zapfstellen verbunden, so ist die Erlaubnis der Ortspolizeibehörde nachzusuchen. Mit Erlaubnis der Ortspolizeibehörde dürfen in unterirdischen oder allseitig in eine mindestens 1 m dicke Erdschicht eingebetteten Tanks ohne Schutzstreifen 200 000 Liter gelagert werden. Bei Zapfstellen mit unterirdischen Tanks bis 10 000 Liter Inhalt ist die Bebauung des Geländes im Umkreise von 20 m nach Beschaffenheit, Lage und Zweck der Gebäude, Vorhandensein von Brandmauern usw. anzugeben.

Tankwagen sind vor ihrer Inbetriebnahme bei der Ortspolizeibehörde, die für den Standort des Wagens zuständig ist, auf besonderem Vordruck anzumelden. Sie dürfen erst in Betrieb genommen werden, nachdem die Ortspolizei eine Anmeldebescheinigung ausgestellt hat und durch die Abnahmebescheinigung eines anerkannten Sachverständigen bestätigt worden ist, daß die Einrichtung der Tankwagen den technischen Grundsätzen der Verordnung genügt. Diese Bescheinigungen sind vom Wagenführer in Urschrift oder in beglaubigter Abschrift stets mitzuführen. Den bei den Fuhrwerken beschäftigten oder mitfahrenden Personen ist das Rauchen verboten.

Rationalisierungsbestrebungen in der spanischen Automobilindustrie.

Die Rationalisierungs- und Zusammenschlußbestrebungen in der spanischen Automobilindustrie haben nunmehr zu dem Ergebnis geführt, daß sich eine größere

Digitized by Google

Anzahl von Fabriken, darunter Elizaldo, Espana und Ricart, zur Durchführung eines gemeinsamen Produktionsprogrammes entschlossen haben. Es soll ein Einheitstyp fabriziert werden, dessen Verkaufspreis ungefähr 10 000 Pesetas betragen wird. Die Gemeinschaftsproduktion erfolgt in drei verschiedenen Fabriken, von denen die eine die Herstellung der Motoren, die zweite die der Untergestelle und die dritte die Montage übernimmt. Das Produktionsprogramm beruht auf der Verwendung eines Ricart-Sechszylindermotors. Auf diese Weise hofft man eine beträchtliche Verbilligung der Selbstkosten und damit zugleich des Verkaufspreises zu erreichen.

Brüsseler Salon 1927.

Die alljährlich im Palais du Cinquantenaire in Brüssel stattfindende Ausstellung wird diesmal in der Zeit vom 3. bis 14. Dezember 1927 abgehalten werden. Anmeldungen müssen bis zum 31. August spätestens bei der Ausstellungsleitung, Brüssel, Avenue Marnix 15, eingehen.

Firmenberichte.

Poege gut beschäftigt. Wie die B. Z. erfährt, ist der Geschäftsgang der Poege Elektrizitäts-A.-G. zurzeit gut. Die Gesellschaft hat von der Ford Motor-Comp., Berlin, einen Probeauftrag zur Lieferung von Autolicht- und -anlasseranlagen erhalten. Man hofft, daß aus dem Probeauftrag ein Dauer-Lieferungsvertrag werden wird, ähnlich, wie ihn die Gesellschaft bereits mit den Opel- und Brennabor-Werken abgeschlossen hat.

Deutsche Lastautomobilfabrik Akt.-Ges. in Rattingen. Die Generalversammlung genehmigte den Abschluß für 1926, wonach der Reingewinn von 14 539 M. auf neue Rechnung vorgetragen wird. Aus dem Aufsichtsrat ist Gen.-Dir. Wilhelm Verlohr (Düsseldorf) infolge Uebergangs des Aktienpakets, das bisher im Besitze von Gelsenkirchner-Guß war, auf die Stumm-Gruppe, ausgeschieden. Neu gewählt wurde Geh. Reg.-Rat Hans v. Flotow (Bankhaus Hardy & Co., Berlin). Ueber die Geschäftslage wurde mitgeteilt, daß der Auftragseingang höher sei als im Vorjahr.

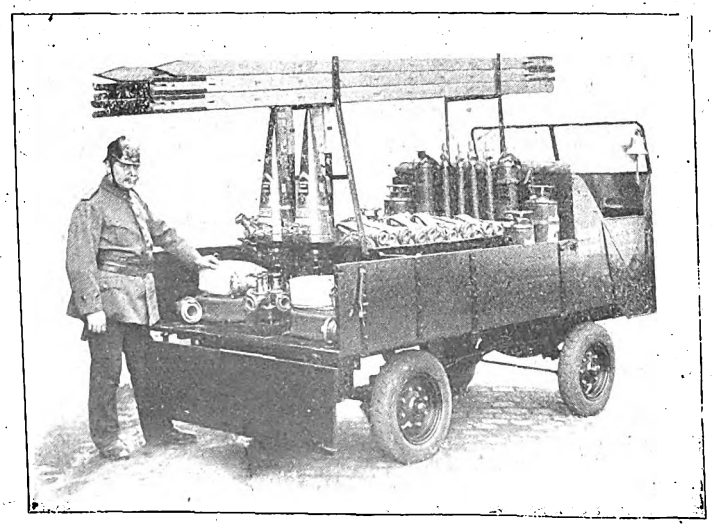
Mannesmann-Mulag Motoren- und Lastwagen-A.-G. in Aachen. Ein Aktionär fragte in der Generalversammlung an, zu welchem Kurs die Aktien zurzeit käuflich wären, und erhielt die Antwort von der Verwaltung, daß infolge der vorgenommenen Sanierung an der Börse das Papier vorläufig noch nicht eingeführt werden könne, da erst noch die dazu gesetzmäßig notwendige Zeit verstrichen sein und eine neue Bilanz vorgelegt werden müsse. Ueber den Wert der Aktien konnte vorläufig nichts mitgeteilt werden. Im neuen Jahr ist die Beschäftigung als gut zu bezeichnen, wenn auch der Auslandsmarkt durch hohe Zollschranken versperrt ist, die nur sehr schwer zu überwinden sind. Der Auftragseingang und Umsatz hat sich wesentlich gesteigert.

Riebe-Werk-A.-G., Berlin-Weißensee. Im abgelaufenen Geschäftsjahr ist ein Verlust von 44 649 M. entstanden, der auf neue Rechnung vorgetragen wird. Dem Bruttogewinn von 179 000 M. abzüglich aller Unkosten, Steuern und Zinsen stehen Abschreibungen in Höhe von 224 400 M. gegenüber. Die Verwaltung erklärt hierzu, daß sie im vorigen Jahr noch unter dem Eindruck der bis Mitte des Jahres währenden Geschäftsaufsicht stand und die Folgen erst langsam überwunden werden mußten. Teilweise ist es gelungen, die früheren Abnehmer wiederzubekommen und neue Kunden zu werben. Durch ausländische Konkurrenz sind allerdings um das Ende des Jahres die Verkaufspreise stark gesunken, der augenblickliche Geschäftsgang wird als befriedigend bezeichnet. Das Riebe-Werk ist aus der Kugellagerkonvention ausgeschieden.

Zusammenschluß auf dem Gebiet der Leichtmetalle. Das steigende Interesse der Industrie und weiter Verbraucherkreise, besonders aus dem Gebiet des Verkehrs-

HANOMAG

der billigste Lastwagen d. Gegenwart in Anschaffung u. Betrieb



Die Bauart ist modern und entspricht den Ansprüchen an ein hochwertiges Gebrauchsfahrzeug mittlerer Größe. Durch erprobte Fabrikationsmethoden ist bei Verwendung nur erstklassiger Baustoffe ein unerhört billiger Preis erzielt worden, mit dem kein gleich gutes Fabrikat konkurrieren kann. Die Brennstoffkosten betragen für

100 kg je Fahrkilometer rd. 1/2 Pfg.

Tragkraft 1/2—3/4 Tonnen

Fahrgeschwindigkeit 30 km

Illustrierte Druckschriften auf Wunsch!

HANOMAG * Hannover-Linden

Digitized by Google

wesens, an der Verwendung von knetbaren Aluminiumedellegierungen, hat, wie das Berl. Tagebl. berichtet, einen Teil der Erzeuger dieser Legierungen, und zwar die Vereinigte Aluminiumwerke Akt.-Ges., für die Legierung „Lautal", die Berg-Heckmann-Selve Akt.-Ges. und die Th. Goldschmidt Akt.-Ges. für die Legierungen „Konstruktal" und „Montegal", sowie die Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges. für die Legierungen „Skleron", „Aeron" und „M." veranlaßt, sich zur gemeinsamen Verwertung und Verarbeitung dieser Legierungen und zu deren Ausbau zusammenzuschließen. Unter Verzicht auf die Erzeugung von Halbfabrikaten aus diesen Edellegierungen in eigener Betriebsstätte, werden die genannten Firmen die Weiterverarbeitung ihrer Legierungen der seither der Vereinigte Aluminiumwerke Akt.-Ges. und der Erftwerk Akt.-Ges. gehörenden Lautal Walzwerk G. m. b. H., Bonn, übertragen, an der sie sich gleichmäßig beteiligen. Entsprechend dem Zweck dieses Unternehmens, das nunmehr auf einen großen Kreis von Edellegierungen abgestellt wird, wird sein Name in Zukunft „Vereinigte Leichtmetall-Werke" lauten. Hergestellt werden dort gewalzte, gepreßte, gezogene und geschmiedete Gegenstände, nicht nur, wie bisher, aus Aluminium, sondern daneben vorzugsweise aus Aluminiumedellegierungen. An einer Stelle werden sich somit die Erfahrungen der vorgenannten Firmen auf diesem Gebiete konzentrieren. Um der Verwendung dieser Legierungen weitere Gebiete zu erschließen, werden Einrichtungen getroffen, die die Gesellschaft in die Lage setzen, die Verbraucher auf das eingehendste über die für den jeweiligen Verwendungszweck vorzugsweise geeigneten Legierungen zu beraten und sie bei der Weiterverarbeitung zu unterstützen. Hierdurch wird, wie zu erwarten ist, die häufig verwirrende Konkurrenz dieser verschiedenen Aluminiumedellegierungen ausgeschaltet. Ferner wird der Gesellschaft ein Forschungsinstitut angegliedert werden, das alle Fragen der Aluminiumedellegierungen, deren Ausbildung und deren Verwertung bearbeiten soll.

Fachliteratur.

Betriebsstoffe. — Die Dampfphase des Gegenklopfproblems. W. G. Leamon. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 1, S. 67—76, 13. Abb. Theoretische Untersuchungen über die wahrscheinlichen Vorgänge beim Verbrennen von flüssigen Brennstoffen, Einfluß auf das Klopfen; Rolle der einzelnen Gegenklopfmittel.

Verwendung von flüssigen Brennstoffen mit hohem Gehalt an schwefelorganischen Zusammensetzungen als Anti-Klopfmittel. Y. Altchidjian. „Comptes Rendus de l'Académie des sciences", 183. Bd., 21, S. 975—978; „Chemistry and Industry", 46. Bd., 3, S. 34. Gewinnung von Brennstoffen durch fraktionierte Destillation von bituminösen Kalkarten; Versuche mit diesen Brennstoffen als Gegenklopfmittel.

Kühlung. — Dampfkühlung. H. A. H. Burkart. „Automobile Rundschau", 29. Jg., 10, S. 178—180, 5 Abb. Untersuchung der einzelnen bei der Dampfkühlung sich abspielenden Vorgänge.

Uebertragung. — Vier Geschwindigkeiten-Uebertragung. C. A. Beracher und C. J. Nutt. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 2, S. 247—254, 12 Abb. Nachteile der bisherigen Uebertragungen; kurze Angaben über eine neue Konstruktion.

Rahmen. — Beanspruchungen in Kraftwagenrahmen. B. Liebowetz. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 4, S. 460—462, 3 Abb. Mathematische Analyse der verschiedenen Beanspruchungen in Kraftwagenrahmen, Torsionsbeanspruchungen, Befestigungen und Versteifungen.

Bremsung. — Vierradantriebe, -steuerung und -bremsung. „Motor Transport", 64. Bd., 1153, S. 459—460, 4 Abb. Einzelheiten des Holverta-Vulcan-Fahrzeuges für schwieriges Gelände; Konstruktionseinzelheiten der Kupplung und der Getriebe.

Die Reibungseigenschaften der Bremsbacken bei Kraftwagen. H. H. Allen. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 1, S. 77—85, 13 Abb. Laboratoriums- und praktische Versuche zeigten, daß zum Ermitteln des wirklichen Verhaltens der Bremsen bei Kraftwagen drei verschiedene Arten von Versuchen durchgeführt werden müssen: 1. mit trockenen Bremsbacken, 2. nachdem das Bremsfutter mit Wasser getränkt wurde und 3. nachdem das Futter wieder getrocknet und mit reichlichem Oel übergossen wurde.

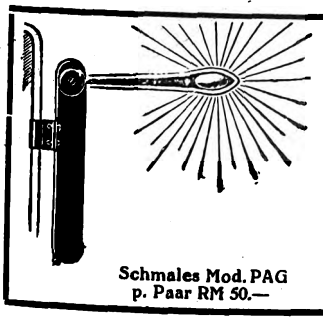
Bremsen für Kraftfahrzeuge. J. Wiggers. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 1, S. 141—147, 12 Abb. Uebersicht über die Entwicklungen der verschiedenen Bremssysteme; es werden Anregungen gegeben, um die Fehlerquellen bei jedem System auf ein Mindestmaß zu beschränken; die verschiedenen Arten von Bremsen.

Bereifung. — Verfahren zum Messen der Dämpfungseigenschaften von Reifen. J. F. Purdy, R. B. Nay. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 3, S. 389—392, 7 Abb. Einzelheiten über die von der Goodear Co. durchgebildeten Prüfvorrichtung; die senkrechten Verschiebungen der Radachse, wie sie beim Laufen über verschiedene Hindernisse ermittelt werden, werden aufgezeichnet.

Wirtschaftlicher Betrieb mit Vollreifen. L. W. Fox. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 3, S. 379—388, 12 Abb. Richtlinien über die Auswahl der Reifenart: in erster Linie sind die Verkehrsverhältnisse zu berücksichtigen. Die verschiedenen Arten von Reifen für die einzelnen Straßentypen; die glatten Reifen sind, was die Kosten für die Wageneinheit betrifft, am günstigsten.

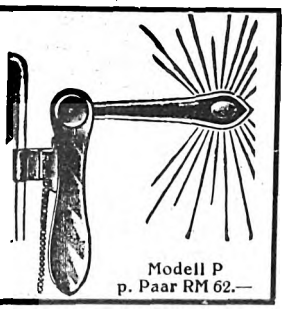
Stoßdämpfer. — Der Wettbewerb für Stoßdämpfer für die Stadt Paris. A. de Sira. „Poids Lourd" 1927, 34, S. 28—31, 4 Abb. Uebersicht über die einzelnen Konstruktionen; als richtig wurden vier Stoßdämpfer ausgewählt: Houdaille, Isos, Mercier, Messier.

Elektrische Ausrüstung. — Amerikanisches oder europäisches System in der elektrischen Ausrüstung des Kraftfahrzeuges. H. Pickerott. „Automobile Rundschau", 29. Jg., 9, S. 161—164; 10, S. 189—190, 5 Abb. Bei der vergleichenden Betrachtung der amerikanischen und europäischen Systeme der elektrischen Kraftfahrzeugausrüstung wird dem amerikanischen System mit der Kühlzündung und der 6 V-Lösung der Vorzug gegeben, während in der Dynamofrage das spannungsregulierende deutsche System vorzuziehen ist.



Die Polizei-Präsidenten

der größten deutschen Städte haben laut B. Z. am Mittag vom 5. April 1927 anerkannt u. bestimmt, daß nur „Winker" allen Anforderungen genügen. Trommel-Pfeile u. Lichtsignale sind also von der Verwendung ausgeschlossen. Wählen Sie nur den **prämiierten** „Weikra-Winker"!



Weissenborn & Krabo / Berlin N 4

Schmales Mod. PAG p. Paar RM 50.— Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto Modell P p. Paar RM 62.—

Digitized by Google

Personenwagen. — Die ausgesprochene Beliebtheit des 8-Zylinder-Wagens. D. Ferguson. „Rochester Engineer", 5. Bd., 9, S. 184—188, 2 Abb. Es wird ausgeführt, daß die ausgesprochene Neigung zum 8-Zylindermotor entweder mit sämtlichen Zylindern in Reihe oder V-förmig angeordnet geht, bei der zwei Blöcke von 4-Zylinder in einem Winkel von 60 oder 90° gegeneinander versetzt sind. Vorteile des 8-Zylinder- gegenüber dem 6-Zylinder-Wagen. Die neue V-Type besitzt alle Vorteile des 8-Zylinder in Reihe ohne deren Nachteile. Diese Vorteile sind so wesentlich, daß die Zukunft dieser Type gesichert ist, besonders bei größeren Motoren.

Der Aufbau des Personen-Wagens. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 2, S. 195—196 und 254. Kurze Betrachtung der verschiedenen Konstruktionen auf der nationalen Automobilausstellung.

Der Sunbeam-16/6-Wagen. „Automotor Journal", 32. Bd., 8, S. 163—166, 11 Abb. Monoblockmotor, hängende Ventile mit abnehmbarem Zylinderkopf.

Der englische Leichtwagen. A. R. Fenn. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 2, S. 203—213, 8 Abb. Uebersicht über die Fortschritte; Einzelheiten über den Morris-Cowley-Leichtwagen; tabellarische Zusammenstellung von 10 englischen und kontinentalen Leichtwagen.

Die neuen Typen des Hillman-Wagens. „Automotor Journal", 32. Bd., 9, S. 183—186, 10 Abb. Motorkupplung und Getriebe bilden eine Einheit, der Motor hat Dreipunkt-Aufhängung, Thermo-Siphon-Kühlung und selbsttätige Schmierung.

Lastkraftwagen. — Lastkraftwagen für Sonderzwecke. „Automobil-Rundschau", 29. Jg., 10, S. 173 bis 177, 8 Abb. Kurze Beschreibung der verschiedenen von deutschen Firmen ausgebrachten Spezialkraftwagen. Behandelt werden Sattel-Schlepper und Fahrzeuge für kommunale Zwecke.

Omnibusse. — Der Dreiachs-Großomnibus. „Commercial Motor", 45. Bd., 1150, S. 170, 2 Abb. 6-Zylinder-Blockmotor von 100 mm Bohrung und 140 mm Hub, 50 PS Leistung bei 1250 Uml./Min., 4 Geschwindigkeiten, 2 angetriebene Hinterachsen, Druckluftbremsen auf die 4 angetriebenen Hinterräder.

Neue Grundlagen für die Anordnung von Omnibus-Aufbauten. „Commercial Motor", 45. Band, 1150, S. 168—169 und 184—186, 10 Abb. Verteilung der Sitzplätze; Einzelheiten über den Aufbau und Anordnung der Türen, der Fenster, der Entlüftungsanlagen, Abmessungen für die Aufbauten, Stufen, Plattform und Führersitz.

Neue Motoren für Omnibusse. „Automotive Industries". 56. Bd., 13, S. 508—509, 3 Abb. Konstruktionseinzelheiten über den von der Continental Motors Co. in Detroit gebauten Omnibusmotor mit ausgeglichener Kurbelwelle. Die Kolben sind aus einer Aluminium-Legierung, die Zylinder und -kopf aus Nickelstahl.

Aufsteigende Entwicklung des Omnibusses. „Electric Railway Journal", 69. Bd., 1, S. 33—39, 1 Abb. In den Vereinigten Staaten ließen am 1. Juni 1926 280 elektrische Eisenbahngesellschaften insgesamt 5358 Motoromnibusse laufen, während am 1. Juni 1927 333 Gesellschaften 7 749 Motoromnibusse betrieben. Einzelheiten über die Durchbildung der verschiedenen Omnibustypen.

Motorkarren. — Benzin-Motorkarren statt Elektrokarren für Eisenbahn-Ausbesserungswerke. Bauart Brill. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 17, S. 269—270, 1 Abb. Die empfindlichen Akkumulatorenbatterien der Elektrokarren verursachen in einem rauhen Werkstattbetrieb erhebliche Unterhaltungskosten. Es wird ein Benzinkarren beschrieben, bei dem nicht nur die teure Unterhaltung wegfällt, sondern der auch hinsichtlich der reinen Betriebskosten Ersparnisse dem Elektrokarren gegenüber aufzuweisen hat.

Wagenheber. — Selbsttätiger Wagenheber. „Autocar", 58. Bd., 16, 28, S. 65, 1 Abb. Patent Cornelly & Morser. Vorrichtung, die vom Führersitz herauf- und heruntergelassen werden kann.

Wirtschaftsfragen. — Wirtschaftlichkeit der Einordnung von Kraftfahrzeugen und Eisenbahnen. Cumingham. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 3, S. 373—378. In den Vereinigten Staaten ist im Kraftwagenverkehr ein größeres Kapital investiert als in den Eisenbahnen; der bestehende Personenkraftwagenpark kann etwa 30mal soviel Personen befördern als die Eisenbahnwagen. Die Eisenbahn dagegen kann etwa 40mal soviel Fracht befördern wie die vorhandenen Lastkraftwagen. Für den Lastkraftwagen kommen kleinere Lasten auf kurze Strecken sowie für die Zubringer-Fahrzeuge für die Eisenbahn in Frage. Der Kraftwagen hat bereits heute für den Personen-Nahverkehr die Eisenbahn abgelöst.

Prüfung. — Die Prüfung mit elektrischen Meßgeräten. „Bus Transport", 6. Bd., 4, S. 191 bis 194, 11 Abb. Beschreibung der von amerikanischen Kraftomnibus-Gesellschaften eingerichteten Prüfstände mit den erforderlichen elektrischen Meßgeräten. Die Fahrzeuge werden geprüft, indem die beiden Hinterräder auf Trommeln laufen, die mit Dynamo-Maschinen gekuppelt sind.

Fabrikation. — Herstellung von Brennstoffpumpen bei der Firma Robert Bosch. P. M. Heldt. „Automobile Industry", 56. Bd., 10, S. 896 bis 898, 8 Abb. Herstellung von Brennstoffpumpen und Zerstäuber für Kraftfahrzeug-Dieselmotoren; Einzelheiten über einen 3,5-t-Lastwagen mit einem 4-Zylinder-Dieselmotor; Einzelheiten über Brennstoffverbrauch und Konstruktionseinzelheiten des Einspritzventiles.

Das Fertigbearbeiten der Zylinderbohrung. „Automobile Engineer", 17. Bd., 224, S. 24—28, 4 Abb. Uebersicht über die einzelnen englischen Herstellungsverfahren.

Das Härten von Zahnrädern mit dem Sauer-Azetylen-Gebläse. „Acetylene Journal", 28. Bd., 8, S. 386—388, 1 Abb. Anwendung des Shorter-Verfahrens.

Das Herstellen von Ventil-Motoren. C. O. Herb. „Machinery" (N. Y.), 33. Bd., 7, S. 492—495, 6 Abb. Die verschiedenen Bearbeitungsgänge an dem Knight-Wagen.

Stoffkunde. — Die Leichtlegierung Lautal. „Engineering", 123. Bd., 3186, S. 133. Physikalische Eigenschaften, die besondere Warmbehandlung; Zusammensetzung: 4 % Kupfer, 2 % Silizium.

Die Verformung einer Aluminium-Legierung bei konstanter Belastung. C. B. Sadtler & J. L. Gregg. Transactions of the American Institute of Mining & Metallurgical Engineers" Nr. 1645 E 1927, 6 S., 4 Abb. Die verschiedenen Verformungen durch eine Dauerzerreißbeanspruchung während verschieden langer Zeit bei dünnem Duraluminblech, das verschiedenen Warm- und mechanischen Behandlungen unterworfen worden war. Gefunden wurde, daß eine genügend hohe Zugbeanspruchung dieses Material verformt und daß die Geschwindigkeit, mit der diese Verformung eintritt, ganz erheblich die vorhergehende Warm- und mechanische Behandlung beeinflußt.

Die Herstellung von Gußeisenstücken für Benzin-Motoren. W. J. Molyneux. „Foundry Trade Journal"„ 35. Bd., 543, S. 27 31, 544, S. 49—53, 33 Abb. Die hauptsächlichsten Verfahren zum Herstellen von Gußstücken für Benzinmotoren; Herstellung der Kerne; das Vergießen.

Welche Leichtmetalle eignen sich als Konstruktionsmaterial im Automobil- und Flugzeugbau? E. R. Schröter. „Schweiz. Techn. Zeitung", 24. Jg., 13, S. 199—203. Physikalische Eigenschaften und kurze Angaben über die Herstellung der hauptsächlichsten Leichtlegierungen.

Aluminium und Aluminium-Legierungen. H. W. Clarke. „Metal Industry" (Ldn.), 30. Bd., 1, S. 21 bis 23. Uebersicht über die neuen Aluminiumforschungen, Aluminiumlegierung-Guß, die verschiedenen Duralumin-Legierungen, die Verwendung von Duralumin im Flugzeugbau.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 15 **Berlin, 1. August 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Generalsekretariat des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Tel.: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144 Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Automobilreisen ins Ausland.

Wir machen unsere Mitglieder erneut darauf aufmerksam, daß sie sich bei Automobilreisen ins Ausland bei dem letzten deutschen Grenzzollamt einen Zollvermerkschein geben lassen, damit bei der Wiedereinfuhr des Wagens nach Deutschland keine Schwierigkeiten entstehen.

Zustellung der „Automobil-Rundschau". Bei unregelmäßiger Zustellung der Vereinszeitschrift „Automobil-Rundschau" bitten wir unsere Mitglieder, Nachfragen zuerst an die für ihren Wohnort zuständige Postanstalt zu richten. Erst wenn diese Reklamation ergebnislos sein sollte, bitten wir, sich direkt an uns zu wenden.

Das Generalsekretariat des M. M. V.

AHA!-Streckenkarten! Wir geben unseren Mitgliedern von dem nächsten Heft der „A.-R." ab fortlaufend in jedem Heft einige der von der AHA! Autohilfe G. m. b. H. herausgegebenen Streckenkarten bekannt. Die AHA! bittet unsere Mitglieder und überhaupt alle Kraftfahrer, ihr die Erfahrungen bezügl. der einzelnen Strecken wie auch etwaige Vorschläge für Verbesserungen und Erweiterungen der Angaben auf den Streckenkarten mitzuteilen.

Diese Streckenkarten werden später in einem „Handbuch der Hilfsstationen" erscheinen, das dann das Standardwerk für Kraftfahrzeugbesitzer werden soll. Einstweilen bitten wir unsere Mitglieder, die Streckenkarten auszuschneiden und aufzubewahren.

Straßensperrungen.

Welche Strecke wird gesperrt? (von — bis)	In welchem Straßenzuge liegt die gesperrte Strecke?	Für welche Fahrzeugarten erfolgt die Sperrung?	Wie lange dauert voraussichtlich die Sperrung? (vom — bis)	Welche Umgehungsstraße wird empfohlen? (möglichst Angabe einiger Ortschaften, die an der Umgehungsstrecke liegen)
1	2	3	4	5
Bayern				
km 25,6—27,3	Staatsstraße 86 München—Weilheim	alle	unbestimmt	Possenhofen — Feldafing — Traubing od. Tutzing
km 27,5—28,5	Staatsstraße 85 München—Salzburg	alle	19. 4. 1927 3—4 Monate	Zorneding — Buch — Moosach — Grafing — Ebersberg
km 34—35	Staatsstraße 80 München—Aibling	alle	unbestimmt	Feldkirchen — Feldolling — Ast
km 20—24	Staatsstraße 84 München — Dachau — Rain	alle	bis 31. 8. 1927	Günding — Eisolzried — Lauterbach—Einsbach — Sulzemoos
km 72—77,57	Staatsstraße 15 Augsburg — Ulm	alle	bis 4. 9. 1927	Pfuhl — Offenhausen

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Welche Strecke wird gesperrt? (von — bis)	In welchem Straßenzuge liegt die gesperrte Strecke?	Für welche Fahrzeugarten erfolgt die Sperrung?	Wie lange dauert voraussichtlich die Sperrung? (vom — bis)	Welche Umgehungsstraße wird empfohlen? (möglichst Angabe einiger Ortschaften, die an der Umgehungsstrecke liegen)
1	2	3	4	5
Württemberg				
Hauptdurchgangsstraßen Donaubrücke Wiblingen — Aichstetten	Ulm — Friedrichshafen	alle	bis auf weiteres	Erbach-Mühle b. Oberdischingen — Ersingen
Regierungsbezirk Hannover, Kreis Hameln				
km 30,2—30,8	Landstraße Hannover — Hameln	alle	bis auf weiteres	Springe — Eldagsen — Coppenbrügge — Hasperde
km 4,0—5,2	Landstraße Völksen — Eldagsen	alle	bis auf weiteres	über Gestorf
Hessen, Provinz Oberhessen, Kreis Gießen				
Gießen — Rodheim	Gießen — Rodheim	Wagen- und Automobilverkehr	bis auf weiteres	Heuchelheim — Kinzenbach — Rodheim
Inheiden — Utphe	Gießen — Hungen — Gelnhausen	Wagen- und Automobilverkehr	19. 7. 1927 bis auf weiteres	Grund — Schwalheim — Unter-Widdersheim — Rodheim
Preußen, Provinz Westfalen, Regierungsbezirk Münster, Kreis Beckum				
Neubeckumer Straße von der Ennigerloher-Neubeckumer Grenze bis zur Abzweigstelle Wulfsberger Straße	Ennigerloh — (Durchgangsstraße Beckum - Warendorf)	alle über 3 t (Eigengewicht und Ladung)	bis etwa 31. 12. 1927	Vellerner Straße — Gehöft Westhoff
Provinz Sachsen, Regierungsbezirk Erfurt, Kreis Worbis				
km 12,6—13,4	Heiligenstadt — Duderstadt	allen Verkehr	bis auf weiteres	von Heiligenstadt über Worbis oder über Berlingerode — Bleckenrode nach Duderstadt
Freiberg				
Staatsstraße Freiberg — Olbernhau in Flur Obersaida km 15,8 (sogen. Lichte) bis 17,2 (sogen. Röhrenhaus)	Staatsstraße Freiberg — Olbernhau	alle	17. 7. 1927 bis auf weiteres	über Mittelsaida
Provinz Niederschlesien, Regierungsbezirk Liegnitz				
Kreis Hirschberg				
Petersdorf—Schreiberhau		alle	bis auf weiteres	leichte und schmale Fahrzeuge: Agnetendorf — Kiesewald; Fahrzeuge über 2 m Breite: Agnetendorf — Fleischersteg
Altkemnitz—Crommenau		alle	bis auf weiteres	Altkemnitz — Reibnitz — Warmbrunn — Voigtsdorf; für Automobile Umfahrt über Berthelsdorf — Hirschberg — Warmbrunn — Hermsdorf
Crommenau — Seifershau		alle	bis auf weiteres	Reibnitz — Warmbrunn — Hermsdorf — Kaiserswaldau — Jungseifershau
Provinz Hannover, Regierungsbezirk Hildesheim, Kreis Alfeld				
Alfeld — Gr.-Freden		alle	bis auf weiteres	Kl.-Freden — Alfeld oder Dörshelf-Gerzerschlag
Alfeld — Banken	Hannover — Göttingen	alle	bis auf weiteres	Brüggen — Wattensen — Einsen

Digitized by Google

Die künftige Kraftfahrzeugsteuer.

Zuschrift des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes.

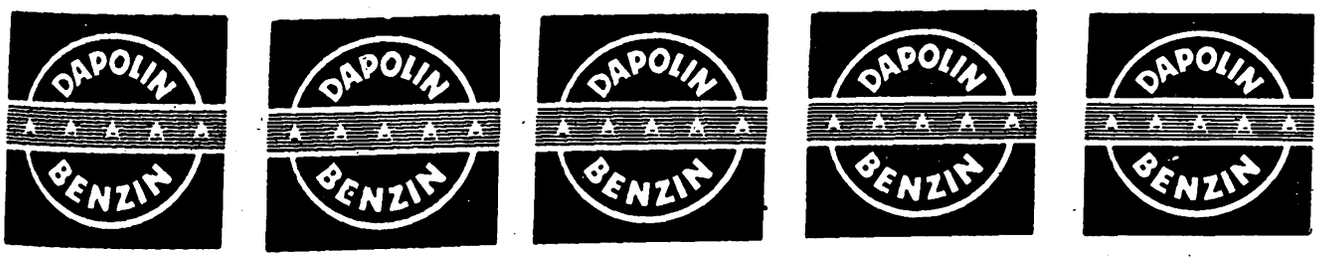
Getreu unserem Grundsatz, in der alle am Automobilismus beteiligten Kreise auf das tiefste berührenden Frage der Neugestaltung der Kraftfahrzeugsteuer allen Parteien unsere Spalten zur Verfügung zu stellen, veröffentlichen wir heute eine Zuschrift, die uns der Deutsche Automobil-Händler-Verband zugehen ließ. D. Red.

Das derzeitige Kraftfahrzeugsteuergesetz ist geschaffen im Mai 1926 und bis zum 31. Dezember 1927 befristet. Schon seit längerer Zeit ist man sich klar darüber, daß die Grundlagen dieser Steuer geändert werden müssen, und seit vorigem Jahre geht die Debatte über diese neuen Grundlagen in der Fach- und Tagespresse hin und her, ohne daß sich bisher eine klare Linie abgehoben hätte. Auch die Beratungen innerhalb der großen Wirtschaftsverbände und im Vorläufigen Reichswirtschaftsrat lassen noch alle Möglichkeiten offen. Während es im vorigen Jahre zunächst den Anschein hatte, als ob sich der Gedanke einer Verbrauchsbesteuerung, sei es auf Betriebsstoff, auf Reifen oder nach einem Kilometerzählwerk, auf der ganzen Linie durchsetzen würde, trat gegen Ende des Jahres eine Wandlung ein. Die Bedenken gegen diese Steuerarten wurden von einigen Seiten so stark in den Vordergrund geschoben, ohne daß neue Wege gezeigt wurden, daß zunächst ein Ausweg kaum zu sehen war. Als der Reichsverband der Automobilindustrie dann seine Denkschrift über die Kraftfahrzeugsteuer in Aussicht stellte, flaute die Debatte ganz ab, weil jeder von dieser Denkschrift die Lösung erwartete. Nun ist im Mai des Jahres die Arbeit des Reichsverbandes der Automobilindustrie der Oeffentlichkeit übergeben worden. In ihr ist in gründlichster Weise alles Material zusammengetragen, das sich nur beschaffen ließ. Doch haben die Schlußfolgerungen, die sie zieht, eigentlich nirgends befriedigt. Die vom Reichsverband der Automobilindustrie vorgeschlagene Besteuerung nach dem reinen Hubvolumen beseitigt wohl eine besonders auffällige Härte der alten Steuerart, indem an Stelle der geometrischen die arithmetische Progression treten soll. Der grundsätzlichen Neuregelung aber, die allgemein erwartet wurde, weicht sie aus. Sie betont zwar den neuen Namen der Steuer als „Abgabe der Kraftfahrzeuge für die Wegeunterhaltung", einen Gesichtspunkt, den auch schon der Gesetzgeber bei der augenblicklich geltenden Steuer in den Vordergrund geschoben hat; dieser Name ist aber auch das einzige, was der Tatsache der Wegeabnutzung Rechnung trägt. Alle gegen die derzeitige Steuer gemachten Einwendungen bleiben also auch gegenüber dem Steuervorschlag des Reichsverbandes der Automobilindustrie bestehen.

Wodurch rechtfertigt sich eine besondere Besteuerung der Kraftfahrzeuge überhaupt? Das Reichsstempelgesetz vom Jahre 1906, die erste deutsche Kraftfahrzeugsteuer, hat den Aufwand besteuern wollen und ließ deshalb den Lastwagen und die gewerbliche Personenbeförderung frei. Nach dem Kriege ändert sich allmählich die Auffassung. Zwar wird der Luxusbegriff bei der Umsatzsteuer geschaffen und einige Jahre daran festgehalten. Aber die Kraftfahrzeugsteuer, die seit 1922 auch die Lastwagen einbegreift, will schon das Beförderungswesen besteuern, „das Benutzen eines Fahrzeugs zum Befahren öffentlicher Wege oder Plätze" und die letzte Regelung des Jahres 1926 wird begründet mit der „Aufrechterhaltung geordneten Wegebaues".

Hat aber nicht der Kraftfahrzeugbesitzer das gleiche Recht auf die Straße wie jeder andere? Wir haben früher in Deutschland besondere Steuern für die Benutzung öffentlicher Wege in nennenswertem Umfange nicht gekannt. Zwar ist nicht zu bestreiten, daß durch den zunehmenden Kraftfahrzeugverkehr ein Fern- und Durchgangsverkehr erst entstanden ist, der früher gar nicht da war oder vielmehr seit der Schaffung der Eisenbahn nicht mehr da war. Insofern ist also eine Mehrbelastung und stärkere Abnutzung der Straßen eingetreten. Unglücklicherweise fand aber der zunehmende Kraftfahrzeugverkehr ein Straßennetz vor, das im Krieg und in der Inflationszeit vernachlässigt war, und so konnte leicht die Auffassung entstehen, daß der Kraftverkehr die alleinige Ursache des schlechten Straßenzustandes war. Mittlerweile haben die wissenschaftlichen Untersuchungen auf der Braunschweiger Versuchsstraße des Deutschen Straßenbauverbandes aber ergeben, daß das pneumatikbereifte Kraftfahrzeug die Decklage lange nicht in der Weise angreift wie das eisenbereifte Fahrzeug. (Was heute vielleicht noch für den vollgummibereiften Lastwagen zutrifft, kann nicht verallgemeinert werden, zumal der Vollgummi-Reifen wahrscheinlich schon in Kürze verboten werden wird.) Eine Sondersteuer für Kraftfahrzeuge läßt sich also damit nicht begründen, daß man sagt, das Kraftfahrzeug ruiniert die Straßen in besonderem Maße. Dagegen läßt sich eine Steuer wohl damit rechtfertigen, daß der Kraftfahrzeugverkehr in seinem eigenen Interesse gute Straßen mit haltbarerer Decklage als die bisherigen chaussierten Straßen braucht, um mit entsprechender Sicherheit die ihm wesentliche Schnelligkeit ausnützen zu können. Aus diesem Gesichtspunkt heraus wird der Kraftfahrzeugbesitzer eine Steuer, die lediglich der Unterhaltung und Verbesserung der Straßen dient und in mäßigen Grenzen gehalten ist, als notwendiges Übel anerkennen, und sich damit trösten können, daß bei guten Straßen auch eine ins Gewicht fallende Ersparnis an Reifen und Betriebsstoff und überhaupt eine geringere Abnutzung des Fahrzeugs eintritt.

Hier sei eingeschaltet, daß die gleichen Gründe, die für eine Besteuerung der Kraftfahrzeuge sprechen, auch für die Fahrräder gelten. Auch der Radfahrer hat ein starkes Interesse an guten Straßen und erspart einen mäßigen Steuerbetrag bei guter Fahrbahndecke an seinem Reifenkonto. In dem stark radfahrenden Holland schätzt man das Aufkommen aus Kraftfahrzeugsteuer mit 6 Millionen Gulden und das



Digitized by Google

aus der Fahrradsteuer mit ebenfalls 6 Millionen Gulden. Also wenn wir für Deutschland nur den fünffachen Bestand an Fahrrädern rechnen, so ergäbe das bei gleicher Besteuerung wie in Holland 30 Millionen Mark, sicherlich eine sehr beachtliche Summe.

Aus dem Gesagten ergeben sich auch Anhaltspunkte für den Anteil des Kraftverkehrs an den Gesamtwegebaukosten. Nur insoweit, als der Wegebau im Interesse des Kraftverkehrs besondere Aufwendungen nötig macht, rechtfertigt sich eine besondere Kraftfahrzeugsteuer. Es ist oben schon erwähnt, daß die Kriegs- und Nachkriegszeit die Straßen außerordentlich vernachlässigt und in einem trostlosen Zustande hinterlassen hat. Daraus kann man schließen, daß die Ausgaben für Wegebau in den wenigen Jahren seit Goldmarkrechnung durch die Vernachlässigung der Kriegs- und Inflationsjahre stark gestiegen sind, so daß die derzeitigen Wegebaukosten z. T. einen anormalen Charakter tragen. Man wird für die nächsten Jahre dem Kraftverkehr keinen höheren Anteil daran aufbürden dürfen, als er zurzeit trägt. Das sind also 100, allerhöchstens 130 Millionen, und weiter wird man im Interesse der Kraftverkehrswirtschaft bei zunehmendem Wagenbestand steuerliche Erleichterungen vorsehen müssen. Ohne Zweifel wird der entwickelte Kraftverkehr eine ergiebige Steuerquelle darstellen, die bei wesentlich geringerer Belastung des einzelnen Kraftfahrzeugs gegenüber heute, reiche Erträge liefern wird. Dazu ist aber nötig, daß man ihm zuvor seine Entwicklung gönnt und sie nicht durch übermäßige Steuern hemmt. Die Entwicklung der amerikanischen Verhältnisse kann in dieser Hinsicht lehrreich sein, wo der Gesamtertrag an Kraftfahrzeugsteuern mehr als 2½ Milliarden Mark beträgt, während die Durchschnittsbelastung pro Fahrzeug in 44 von 48 Staaten sich nur auf ca. 21 Dollar beläuft.

Wenn sonach die Kraftfahrzeugsteuer als anteiliger Beitrag der Kraftverkehrswirtschaft an den Aufwendungen für Wegebau und -unterhalt nicht unbedingt abgelehnt werden soll, so ergibt sich aber daraus die selbstverständliche Forderung, daß auch die Verteilung dieses anteiligen Beitrags auf die einzelnen Fahrzeugbesitzer nur in der Weise vorgenommen werden kann, daß auch bei ihnen wieder der Grad der Wegebenutzung in erster Linie Besteuerung zugrunde gelegt wird. Daß die heutige Steuerart mit dieser Forderung nicht in Einklang steht, ist unbestritten. Auch jede andere Steuer, die sich an objektive Merkmale des Fahrzeugs hält, also etwa vom Hubvolumen, Gewicht, Art der Bereifung usw. ausgeht oder mehrere Merkmale kombiniert, mag wohl geeignet sein, die Fahreigenschaften eines Wagens besser als nach der derzeitigen Steuer-PS-Formel zu klassifizieren. Sie besagt aber nichts über die wirkliche Benutzung der Wege, ein Moment, das bei einer Wege-Unterhaltungsabgabe in erster Linie Berücksichtigung finden muß. Es gibt zwar Leute, die sagen: wer sich einen Wagen kauft, tut es, um damit zu fahren und nicht, um ihn in die Garage zu stellen. Das ist richtig und falsch. Wer bisher einen Wagen kaufte, tat das in den meisten Fällen nur, wenn eine ziemlich regelmäßige Benutzung des Wagens beabsichtigt war. Es gibt aber heute schon eine breite Schicht von Interessenten, die sich bei den stark gesenkten Preisen für Kraftfahrzeuge zur Anschaffung eines Wagens, der nur für gelegentliche Vergnügungsfahrten oder für Fahrten zum und vom Büro dienen soll, entschließen würden, wenn nicht die laufenden Kosten, insbesondere die jährliche Steuer, so hoch wären. Sie verstehen es nicht, weshalb sie die gleiche Steuer zahlen sollen wie ein anderer, der seinen Wagen tagaus, tagein ununterbrochen benutzt. Andere wieder würden gern zwei Wagen nebeneinander benutzen, z. B. eine Limousine für die Stadt und einen Tourenwagen für Fernfahrten oder einen kleinen Lastwagen neben einem großen, wenn nicht die Steuer wäre, die unabhängig von der Benutzung zu zahlen ist. Auch das Problem der gebrauchten Wagen würde sehr wahrscheinlich nicht mehr so ernst sein wie es heute ist, wo jeder, der einen neuen Wagen kaufen will, zuvor seinen alten verkaufen muß, weil er für zwei Wagen die Steuer nicht tragen kann. Würde die Steuer an die tatsächliche Benutzung gebunden sein, so würden zweifellos in vielen Fällen mehrere Wagen nebeneinander in Benutzung bleiben. Es ist also leider heute nicht ganz so, wie das Schlagwort, das den Kraftverkehr propagieren soll, sagt: das Pferd frißt auch, wenn es nicht arbeitet, das Automobil nicht. Heute frißt das Automobil, auch wenn es in der Garage steht, täglich einen gewissen Steuerbetrag, und das ist ein Umstand, der der Entwicklung der Kraftverkehrswirtschaft im Wege steht.

In der Diskussion über die möglichen Verbrauchssteuern sind drei Vorschläge besonders eingehend behandelt worden: eine Steuer auf die geleisteten Kilometer, auf die Reifen und auf den Betriebsstoff. Eine Steuer, die von jedem gefahrenen Kilometer erhoben wird, ist zweifellos ein guter Maßstab für eine Wegeunterhaltungsabgabe. Sie müßte eine feste, von Gewicht und Bereifungsart ausgehende Staffelung zeigen. Irgendwelche Nachteile für die Konstruktion der Wagen wären davon kaum zu erwarten. Allerdings könnte eingewendet werden, daß ein Teil der Kraftfahrzeuge lediglich städtische Straßen benutzt, die aus städtischen Mitteln gebaut und unterhalten werden. Daraus ergäbe sich unter Umständen die Forderung nach anderer Verteilung des Steueraufkommens. Ein weiterer Einwand wäre die Schwierigkeit der Erhebung. So hat z. B. Groß-Berlin jetzt 56 000 Kraftfahrzeuge. Wenn diese alle im Monat nur einmal zur Kontrolle fahren müßten, so erforderte das einen neuen bedeutenden Verwaltungsapparat und eine erhebliche Belästigung des einzelnen Fahrzeughalters wie des Verkehrs überhaupt. Doch lassen wir das dahingestellt. Im Augenblick scheitert diese Steuerart schon daran, daß es noch keinen Meßapparat gibt, der unbedingt zuverlässig die Leistung eines Wagens aufzeichnet und nicht durch irgendwelche Manipulationen beeinflußt werden könnte. Die Diskussion hierüber ist also noch verfrüht.

Die von vielen Seiten geforderte Reifensteuer „als rollender Kilometerzähler" hat ebenfalls viel für sich. Dahin gehört vor allem die Tatsache, daß die Erhebung der Steuer bei einer kleinen Zahl von Produktionswerkstätten bzw. bei der Einfuhr mit geringen Kosten zu bewerkstelligen ist. Gegen diese Steuer sprechen aber doch auch sehr gewichtige Momente. Zurzeit steht noch gar nicht fest, in welcher Weise die einzelnen Bereifungsarten auf den Straßenbau wirken. Das wäre aber vor allem nötig, um einen gerechten Steuertarif zu schaffen. Abgesehen davon ist auch der Reifenverbrauch an sich kein unbedingt richtiger Maßstab für die Wegebenutzung, denn die Fahrten in gebirgigen Gegenden oder auf schlechten Straßen beanspruchen den Reifen mehr als die auf guten Straßen. Dazu kommt, daß der Reifenverbrauch vielfach von reinen Zufälligkeiten abhängt, die in gar keiner Beziehung zur Wegebenutzung stehen. Weiter wird geltend gemacht, daß die technische Entwicklung der Reifenkonstruktion seit einigen Jahren ganz im Fluß und ihre endgültige Gestaltung noch gar nicht abzusehen ist. Damit ist natürlich eine Gewähr für ein konstates Steueraufkommen kaum gegeben. Was uns vor allem gegen eine Reifensteuer zu sprechen scheint, das ist die Höhe der Besteuerung. Wenn die Schätzung des Wertes des Reifenverbrauches der

Digitized by Google

Kraftfahrzeuge im Jahre 1926 mit 133 Millionen RM. richtig ist, so ergibt das, daß die Reifen mit 80—100% ihres Wertes besteuert werden müssen, wenn das gewünschte Aufkommen erzielt werden soll. Dies ist natürlich eine unmögliche Belastung, die notwendigerweise nicht nur Hinterziehungen, sondern auch unerwünschte Sparsamkeit im Reifenverbrauch, die wieder die Sicherheit gefährdet, im Gefolge haben müßte; auch die Reifenkonstruktion würde dadurch stark beeinflußt werden und so evtl. das Aufkommen sehr schwankend gestalten.

Bleibt noch die Betriebsstoffsteuer! Sie ist von den vorgeschlagenen Verbrauchssteuern die einzige, die aus dem Stadium der theoretischen Betrachtungen ausgeschieden ist und deren Wirkungsweise und Ergebnisse sich praktisch beobachten lassen. Allerdings besteht zurzeit eine Betriebsstoffsteuer außer in Frankreich, wo die Verhältnisse sehr unübersichtlich liegen, nur noch in den Vereinigten Staaten. Aber hier sind die Ergebnisse auch so günstig, daß sich keinerlei Gegnerschaft gegen diese Steuer zeigt. Sie beträgt dort ungefähr 10% des Kleinverkaufspreises, wird in den meisten Staaten unabhängig vom Verwendungszweck erhoben, und die Verwaltung erfordert nur einen sehr geringen Anteil vom Aufkommen. Hinterziehungen sollen kaum vorkommen. Daher nimmt es nicht wunder, daß auch verschiedene europäische Staaten, wie z. B. Dänemark und Ungarn, eine solche Steuer planen, und daß in anderen, vor allem in England, die maßgebenden Klubs der Kraftfahrzeugbesitzer diese Steuer fordern.

Der Gedanke der Betriebsstoffsteuer ist an sich sehr gut und die Steuer ist geeignet, ihren Zweck zu erfüllen, wenn man sie nicht kompliziert. Zugegeben, daß die Verhältnisse so einfach wie in den Vereinigten Staaten nirgends wieder liegen, weil es dort nur einen Betriebsstoff gibt. Aber auch die anderweit vorliegenden erschwerenden Umstände sind nicht unüberwindlich. Die Mehrzahl der Einwände, die bei uns oder sonst gegen die Benzinsteuer erhoben werden, haben darin ihren Ursprung, daß man glaubt, nur eine einzige Steuer vorschlagen zu dürfen. Wenn man die Betriebsstoffsteuer als einzige Steuer einführen will, ergibt sich eine solche Fülle von Schwierigkeiten, daß ihre Einführung kaum denkbar erscheint. Diese Schwierigkeiten ergeben sich daraus, daß unsere erst in der Entwicklung begriffene Kraftverkehrswirtschaft noch keinen allzu großen Betriebsstoffverbrauch hat. Er wird geschätzt mit 450 000 t im ungefähren Werte von 240 Millionen RM., so daß, wenn die Steuer 100 Millionen erbringen soll, sie ungefähr 40 bis 50% des Wertes betragen muß. Damit bietet sie einen solchen Anreiz für die Hinterziehungen und ihre Härten müssen in solch ausgedehnter Weise durch Befreiungen und Rückvergütungen o. ä. ausgeglichen werden, daß der Verwaltungsapparat wahrscheinlich viel zu kostspielig würde. Ganz anders, wenn man eine ungefähre 10prozentige Treibstoffsteuer in Aussicht nimmt, wie sie die Händlerschaft vorgeschlagen hat, die ebenso wie in den Vereinigten Staaten neben einer Registriergebühr erhoben wird. Erstere ist dann die feste und unverrückbare allgemeine Steuer, die keine Ausnahmen kennt. Sollen die Lastwagen oder die Droschken oder andere Gruppen eine Bevorzugung erfahren, so kann das bei der Pauschsteuer geschehen; wobei als Kuriosum erwähnt sei, daß man bei uns behauptet, durch eine Treibstoffsteuer würden die Lastkraftwagen allzuhoch belastet, weil sie großen Verbrauch haben, während die Treibstoffsteuer in Holland deshalb abgelehnt wurde, weil dadurch die Personenwagen zu hoch belastet würden im Verhältnis zu der geringen Abnutzung der Straße. Fast alle Härten, die sich aus einer einzigen Steuerart unzweifelhaft ergeben würden, lassen sich ausgleichen, wenn man zwei Steuerarten miteinander verbindet.

Wenn die Treibstoffsteuer unkompliziert sein soll, muß sie davon absehen, nur den Anteil eines Treibstoffs zu erfassen, der für Kraftfahrzeugzwecke verwendet wird, sondern sie muß jeden Stoff, der als Treibstoff geeignet ist, unabhängig vom Verwendungszweck besteuern. Bei diesem Vorgehen erleichtert man sich die Erhebung der Steuer, aber es ergeben sich gewisse Schwierigkeiten insofern, als einige Industrien, wie z. B. die Gummiindustrie, Lack- und Farbenindustrie usw., die die gängigen Treibstoffe für ihre Produktion benötigen, gegen diese Steuer protestieren. Bei näherer Betrachtung zeigt sich jedoch, daß diese Steuerhärten erträglich sind. Die Einsprüche hatten Gewicht, solange der Gedanke einer Betriebsstoffsteuer diskutiert wurde, die mit erheblich höheren Sätzen rechnete. Sie verlieren an Gewicht, angesichts einer Belastung von 3 Pf., die bei der Industrie im Endprodukt kaum eine Rolle spielen wird und die den Verbrauch der Benutzer stationärer Motoren kaum fühlbar belastet. Die Landwirtschaft als vielleicht der hauptsächlichste Benutzer stationärer Motoren wird diese Steuer lieber sehen als die sonst evtl. in Frage kommende Fahrzeug- und Zugtiersteuer. Eine Steuerbelastung von 3 Pf. pro Liter kann zweifellos von allen Verbrauchern ohne weiteres getragen werden, denn die Preisschwankungen, die aus allgemeinen Konjunkturgründen oder häufig auch einfach aus Gründen willkürlicher Preispolitik der Importgesellschaften bzw. der ausländischen Betriebsstofferzeuger eintreten und getragen werden müssen, haben häufig binnen kurzer Zeit bis zu 3 Pf. und mehr pro Liter ausgemacht. Es darf auch darauf hingewiesen werden, daß beispielsweise für Benzin Deutschland fast die niedrigsten Preise der Welt hat. Billiger ist Benzin nur in den Vereinigten Staaten von Amerika, in Dänemark und in England. Der deutsche Preis wird in Ländern mit so ausgedehntem Automobilverkehr wie Belgien, Frankreich, Italien weit überschritten.

Im übrigen ist darauf zu verweisen, daß die Hebung des Verkehrs eines der wesentlichsten Mittel ist, um die allgemeine wirtschaftliche Lage eines Landes zu fördern. Die Kraftfahrzeugsteuer in ihrer neuen Form soll dazu dienen, die gewaltig aufstrebende Kraftverkehrswirtschaft, nicht in deren eigenem Interesse, sondern im Interesse der ganzen Wirtschaft, zu heben und die aufkommenden Mittel sollen dem Kraftverkehr die geeignete Grundlage, nämlich zweckmäßige Straßen, zur Verfügung stellen. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, läßt sich die steuerliche Heranziehung des gesamten Betriebsstoffes sehr wohl vertreten. Dieser Gedankengang ist in Amerika so allgemein verbreitet, daß in vielen Staaten die Steuer unabhängig vom Verwendungszweck erhoben wird. Allerdings hat man dort eine andere Vorstellung vom Kraftverkehr überhaupt; man glaubt, daß Amerika ein reiches Land ist, weil es den Verkehr, insbesondere aber den Kraftverkehr, so stark gefördert hat und nicht etwa, wie bei uns vielfach angenommen wird, daß es einen starken Verkehr hat, weil es ein reiches Land ist.

Als gängige Treibstoffe müssen heute bezeichnet werden: Benzin, Benzol, Kraftsprit und deren Gemische. Die Steuer wäre zu erheben bei der Einfuhr oder an der inländischen Produktionsstätte. Es wird nun eingewendet, daß es heute eine solche Menge von Motortreibstoffen gibt, daß es kaum möglich sei, sie zu definieren und daß laufend neue Stoffe hinzukommen. Dieser Einwand ist theoretisch. Praktisch kommen als Motorenbetriebsstoffe nur einige wenige in Betracht, die unschwer definiert werden können. In England ist eine derartige Definition schon einmal auf-

Digitized by Google

gestellt werden, in Frankreich ebenfalls. Die Gefahr, daß der Kraftfahrzeugverkehr, um sich dieser Betriebsstoffsteuer, die nebenbei bemerkt in keiner Weise drücken würde, zu entziehen, sich dann Betriebsstoffen zuwenden würde, die von der gewählten Definition nicht erfaßt würden, ist nicht ernst zu nehmen. Die Bequemlichkeit, die der Betrieb mit den allgemein eingebürgerten Betriebsstoffen für den Kraftfahrer mit sich bringt, ist für ihn viel mehr wert, als die übrigens problematische Ersparung einiger Pfennige. Es ist im Augenblick überhaupt schwer, beispielsweise die Preise gewisser theoretisch denkbarer Ersatzbetriebsstoffe festzustellen, denn ein Markt für sie besteht überhaupt nicht. Ob sie im Betrieb tatsächlich billiger sein würden, als die üblicherweise verwandten, ist mehr als zweifelhaft. Jedenfalls ist die Frage praktisch ohne Bedeutung.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß man die Bedenken gegen eine Treibstoffsteuer angesichts der großen Vorteile, die sie bietet, zurückstellen kann. Sie ist zurzeit die gerechteste und einfachste Besteuerung des Kraftverkehrs. Wenn erst die Entwicklung, die sich in Deutschland mit der Verflüssigung der Kohle anbahnt, abgeschlossen sein wird, wird vermutlich die Treibstoffsteuer eine sehr unkomplizierte und selbstverständliche Gestalt gewinnen.

Eine runde Schätzung des Aufkommens bei 3 Pf. pro Liter auf die gesamten Stoffe ergibt einen Steuerbetrag von 50—60 Millionen RM. Der gleiche Betrag wäre aus einer Registriergebühr oder Pauschsteuer zu erheben, etwa entsprechend den Vorschlägen des Reichsverbandes der Automobilindustrie, wobei die Hälfte der von diesem vorgeschlagenen Sätze in Frage käme. Ohne diese Pauschsteuer ist leider nicht auszukommen. Ihre Härten werden aber sehr gemildert durch die Reduktion der Sätze und durch den Wegfall der geometrischen Progression. In Verbindung mit der Benzinsteuer wird sie eine wesentlich verbesserte und im großen und ganzen angemessenere Besteuerung der Fahrzeuge darstellen. 592

Mit dem Adler-Standard 6 über die Alpen.

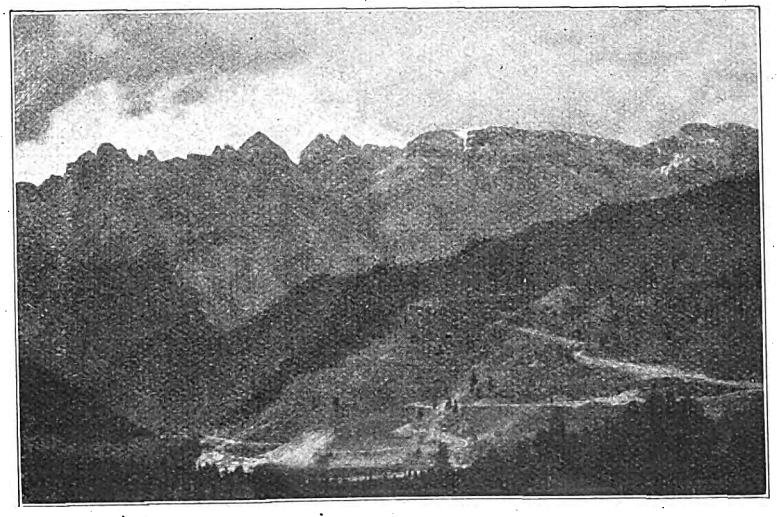


Bild 1. Sella-Joch, im Hintergrunde die Geißlerspitzen.

Selten ist mit solcher Spannung das Erscheinen einer neuen Automobiltype erwartet worden, wie es jetzt bei dem neuen Standard VI der Adlerwerke der Fall ist. Nicht nur die Fachwelt, sondern auch das große Publikum nehmen lebhaft Anteil an den Ereignissen, die mit dieser neuen Type in ursächlichem Zusammenhange stehen. Denn, wie erst vor kurzem in der Tagespresse berichtet wurde, sind Streitigkeiten, die möglicherweise zu einer gerichtlichen Austragung kommen werden, über die Frage entstanden, warum sich das Erscheinen dieser neuen Type so erheblich verzögert hat. Wir wollen uns nicht in ein schwebendes Verfahren einmischen und enthalten uns jeder Kritik, werden aber nicht versäumen, unsere Leser auch weiterhin auf dem laufenden zu halten.

In letzter Zeit werden mehr und mehr Fahrzeuge nach der neuen Bauart von den Adlerwerken herausgebracht. Man sieht diese Type ab und zu in den Großstädten und begegnet ihr, wenn auch nur vereinzelt, auf der Landstraße. Wir bringen beistehend zwei Bilder von einer Fahrt mit einem dieser Wagen über die Alpen.

Die früher bestandene Schwierigkeit, daß man mit dem Auto nur auf guter gepflasterter Straße fahren konnte, ist seit einiger Zeit behoben. Wir verweisen noch besonders auf die folgenden Aufsätze der A.-R.: Heft 8: „Das Kraftfahrzeug bei Schnee"; Heft 12 den Aufsatz unter gleichem Titel; Heft 14: „Spezialwagen für die Wüste Sahara" und schließlich das vorliegende Heft 15: „Raupenautomobile der schweizerischen Postverwaltung".

Das Auto als Kamelersatz. Die Persian Carawan Company hat soeben den Ankauf von 15 Lastkraftwagen beschlossen, durch welche die bisher benutzten Kamele auf der Karawanenstraße vom Kaspischen Meer nach Teheran ersetzt werden sollen. Auch von anderen Seiten sind Bestrebungen im Gange, den Karawanenverkehr zu motorisieren. Diese Umstellung wird in mehrfacher Hinsicht als außerordentlich vorteilhaft angesehen. Während ein Kamel nur eine Last von 400 Pfund befördern kann, beträgt die Tragfähigkeit der zur Verwendung im Karawanenverkehr vorgesehenen Lastkraftwagen 3 t. Hinzu kommt, daß das Kraftfahrzeug auch auf den schwierigen Strecken 50 Meilen täglich zurücklegen kann, ein Kamel jedoch nur 20.

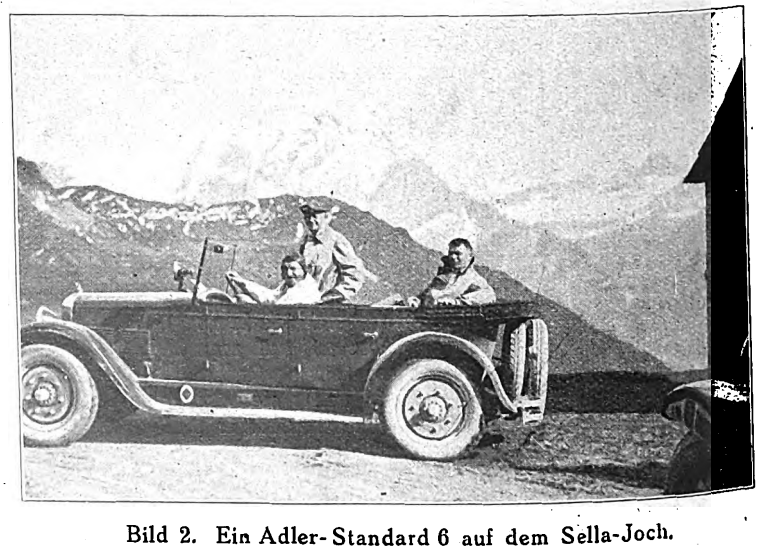


Bild 2. Ein Adler-Standard 6 auf dem Sella-Joch.

Digitized by Google

Die Raupenautomobile der schweizerischen Postverwaltung.

Von Stanislaus M. Zentzytzki.

Wir bringen heute eine weitere Zuschrift zu dem Aufsatz „Das Kraftfahrzeug bei Schnee", die uns von dem bekannten Sportsmann St. M. Zentzytzki zuging. Er kann wohl als einer der besten Kenner des Gebirges bei Schnee angesehen werden, da er einen besonderen Namen als Erbauer einiger unserer besten Bobbahnen sich gemacht hat. Wenn auch der Inhalt seiner Ausführungen sich zum Teil mit dem deckt, was wir bereits früher veröffentlicht haben, so scheinen uns doch seine Ausführungen so interessant, daß wir diese unverkürzt unseren Lesern wiedergeben wollen. Die Red.

Die durch die besonderen Verhältnisse des Winters bedingte Erschwerung des Kraftverkehrs ist seit der starken Vermehrung der Kraftwagen in allen Ländern äußerst unangenehm empfunden worden. Schon frühzeitig setzten die Versuche ein, irgendeine Antriebsart zu finden, die eine Durchführung des normalen Kraftverkehrs auch bei Schnee gestattete. Besonders in jenen Gegenden, in denen wie in Sibirien und Kanada reichliche Schneefälle bei großer Kälte die Straßen mit einer dicken Decke feinen Pulverschnees überziehen, war die Frage der Aufrechterhaltung des zum Personen- oder Materialtransport dienenden Verkehrs von größter Wichtigkeit.

Die Versuche, ein für derartige Geländeverhältnisse brauchbares Fahrzeug bzw. eine brauchbare Antriebsart des Fahrzeugs zu entwickeln, sind daher schon verhältnismäßig alt. Abgesehen von einigen, in kleinem Umfange durchgeführten Versuchen und den bekannten Behelfsmitteln wie Schneeketten und dergl., die für die Entwicklung der eigentlichen Idee ohne Belang blieben, ist hauptsächlich die Konstruktion der bekannten Automobilfirma Wolseley zu nennen, die im Jahre 1909 für die Scottsche Nordpolexpedition einen mit Kettenantrieb ausgerüsteten Schlitten baute, der unter Benutzung eines luftgekühlten Vierzylindermotors von 12 PS unter günstigen Verhältnissen eine Höchstgeschwindigkeit von 8 km/st erreichte. Im tiefen Schnee sank das Fahrzeug jedoch derart ein, daß seine Verwendbarkeit in Frage gesetzt wurde; die Expedition konnte infolgedessen nur selten Gebrauch von diesem Schlitten machen.

Wesentlich brauchbarer ist dagegen die Konstruktion, die der kanadische Ingenieur Burch vor einigen Jahren in Kanada durchführte, und die heute bereits in den kanadischen Holz- und Erzbetrieben mit großem Erfolg verwendet wird. Diese Bauart benutzt zum Antrieb des Wagens zwei seitlich des Fahrzeuges in der Richtung der Wagenachse angeordnete, granatenähnliche Trommeln. Jede dieser Trommeln ist mit Schienen versehen, die in der Art von Schraubengängen um die Trommel herum verlaufen, und zwar rechtsgängig bei der linken, und linksgängig bei der rechten Trommel. Die Trommeln werden vom Motor in gegenläufige Drehung versetzt und „schrauben" auf diese Weise das Fahrzeug vorwärts. Die Lenkung des Fahrzeugs geschieht durch zwei Schlittenkufen, die das Vorderradpaar ersetzen. Die Fahrzeuge sind sowohl auf lockerem Pulverschnee, wie auch auf Harsch und Glatteis außerordentlich betriebssicher und sollen unter günstigen Betriebsverhältnissen etwa 16 km/st erreichen, doch sind sie bei Neuschnee und ungünstigen Verhältnissen wesentlich langsamer. Für den Lastenverkehr sind daher diese Fahrzeuge wohl zu gebrauchen; sie eignen sich jedoch wenig für den Personenverkehr, da die Reisegeschwindigkeit hier über dem mit diesem Transportmittel erreichbaren Stundendurchschnitt liegen muß.

Wo der öffentliche Personen-Kraftverkehr infolge besonderer Umstände zu großer Bedeutung gelangt ist, muß das Fehlen einer verläßlichen Antriebsart zwecks Durchführung des Winterbetriebes besonders unangenehm empfunden werden. Diese Tatsache zeigt sich besonders stark in der Schweiz, wo zahlreiche Gebiete nur vermittels der Personen-Posten erschlossen werden können, da sich der Bau von Eisenbahnen nicht lohnen würde. Sowohl für das Publikum, wie für die schweizerische Postverwaltung brachte seit der an sich mit Freude begrüßten Einrichtung der Kraft-Personenposten der Winter große Unannehmlichkeiten mit sich. Es erwies sich auf sehr vielen Linien als völlig unmöglich, einen Kraftpostbetrieb den Winter über mit den bisher bekannten Mitteln aufrechtzuerhalten. Ausländische Wintergäste waren also auf den Besuch solcher Orte angewiesen, die vermittels der Bahnen zu erreichen waren, und diese Bahnen waren oft auf Winterbetrieb nur unvollkommen eingerichtet. Die einheimische Bevölkerung weiter Landstriche sah sich infolge des Ausbleibens der Kraftposten im Winter jeder öffentlichen Verkehrsmöglichkeiten beraubt. Die schweizerische Postverwaltung hat sich natürlich bemüht, die wichtigsten Verbindungen vermittels der altgewohnten Pferdeposten auch im Winter aufrechtzuerhalten, trotzdem sich hieraus für sie manche Unzuträglichkeiten ergaben. Es mußten nicht nur Pferde zur Verfügung stehen, die im Sommer im Postbetrieb nicht verwendet werden konnten, sondern es mußten auch neben den Kraftpostwagen Wagen für Pferdebetrieb den Sommer über unbenutzt bereitgehalten und außerdem für das für den Pferdebetrieb notwendige Personal gesorgt werden, denn die meisten Chauffeure waren nicht nebenbei auch noch befähigt, die schwierigen Straßen als Lenker vierspänniger Gespanne abzufahren. Die Postverwaltung hatte daher ein großes Interesse daran, eine für die Personenbeförderung auf teilweise schwierigen Alpenstraßen geeignete Antriebsart für ihre Kraftposten zu finden, bei der es natürlich vor allem wichtig war, daß sie nicht besondere Fahrzeuge nötig machte, sondern sich statt der Räder unter den im Sommer verwendeten Fahrzeugen anbringen ließ. Der Oberpostdirektion wurde bekannt, daß die schwedische General-Postdirektion Wagen mit einem nach der Konstruktion des Werkmeisters Nyberg ausgeführten Raupenantrieb besaß, deren Erprobung im Winter 1923/24 erfolgen sollte; in ihrem Auftrage nahm Ingenieur Hohl von der schweizerischen Oberpostdirektion im März 1924 an den Versuchsfahrten teil. Sie zeitigten ein so gutes Ergebnis, daß der sofortige Ankauf eines nach dieser Konstruktion ausgeführten Raupenantriebes beschlossen wurde, der sich ohne besondere Schwierigkeiten an ein Chassis der in der Schweiz benutzten Saurer-Alpenwagen anpassen ließ. Da der Winter 1924/25 äußerst schneearm war, konnte die erste Probefahrt nicht vor dem 17. Februar 1925 unternommen werden. Als Versuchsstrecke diente die Straße Chur—Lenzerheide—Tiefenkastell, später ging man des tieferen Schnees wegen auf die Julierstraße. Es traten gleich von Anfang an Schwierigkeiten auf, die einerseits darin begründet waren, daß es sich hier nicht — wie in Schweden — um völlig ebene Straßen handelte, daß vielmehr starke Steigungen zu bewältigen waren; andererseits war der in Schweden hergestellte Antrieb für einen Wagen von etwa 4 t Gesamtgewicht mit 36pferdigem Motor berechnet, während der in der Schweiz benutzte Wagen 7 t schwer und mit einem 62 PS-Motor ausgerüstet war. Die Spanner, die die

Digitized by Google

vor und hinter dem Antriebsrad gelagerten Hilfsräder in ihrer Lage hielten, erwiesen sich als zu schwach: sie wurden durchgebogen und das Raupenband rutschte infolgedessen von den Hilfsrädern seitlich ab. Es trat außerdem eine Reihe weiterer, wenn auch weniger ernster Störungen auf; doch zeigte sich von vornherein, daß bei dieser Antriebsart nicht die Neigung auftrat, die Räder in den Schnee hineinzuwühlen, und daß vor allem auch die als Raupen verwendeten Antriebsbänder hielten, deren Zerreissen man anfänglich befürchten zu müssen glaubte. Es ergab sich also die Notwendigkeit, den nach dem Patent Nyberg ausgeführten Raupenantrieb in einigen Teilen zu verstärken und zu verändern, um ihn den besonderen Verhältnissen des Postbetriebes auf Alpenstraßen anzupassen.

Die Grundidee des Nybergschen Antriebes ist die, das auf der Hinterachse ruhende Gewicht auf sechs, statt nur zwei Stellen der Fahrbahn zu verteilen, und dadurch die Adhäsion wesentlich zu vergrößern. Die großen, normal auf der Hinterachse montierten Haupträder werden in der üblichen Weise angetrieben; eine von ihnen ausgehende Kette treibt die vorderen Hilfsräder, wobei durch entsprechende Uebersetzung die Umdrehungsgeschwindigkeit des Hilfsrades der des Hauptrades angepaßt wird. Die hinteren Hilfsräder dienen nur zur Führung des Raupenbandes, von dem sie bewegt werden, und zur Vergrößerung der Auflagefläche. Ein unterhalb der Achse gelenkig angeordneter Ausgleichhebel überträgt vermittels einer Ausgleichfeder einen Teil des Achsdruckes auf die vorderen und hinteren Hilfsachsen bzw. die Hilfsräder, an welche Ausgleichhebel und Ausgleichfeder vermittels eines Federgehänges beweglich angelenkt sind; die Verteilung des Druckes kann durch entsprechende Vorspannung der Ausgleichfeder innerhalb gewisser Grenzen geregelt werden.

Das gesamte Antriebsaggregat paßt sich Bodenunebenheiten in außerordentlich vollkommener Weise an, wozu vor allem auch die Wirkung des Ausgleichhebels beiträgt, der bei Auftreffen der vorderen Hilfsräder auf Bodenunebenheiten durch Spannung der Ausgleichfeder die Haupträder entlastet; dieselbe Erscheinung tritt beim Abfahren des Wagens von der Bodenunebenheit infolge der Wirkung der hinteren Hilfsräder ein. Da nach großen Schnessfällen mit Verwehungen oder während der Schneeschmelze die Straßen sich oftmals in sehr schlechtem Zustande befinden, ist diese Wirkung der Hilfsräder von großer Bedeutung für die Annehmlichkeit des Fahrens; diese Wirkung ist so überraschend groß, daß das Fahren im Raupenwagen selbst bei schlechter Straße bedeutend erschütterungsfreier als im normalen Wagen ist.

Die Raupenbänder sind nach Art der bekannten Hardy-Scheiben konstruiert, indem Bänder aus starkem Cordgewebe beiderseits durch Vulkanisation mit einer dicken Gummischicht versehen werden; die Gesamtdicke der Bänder beträgt etwa 40 mm. Auf der Außenseite werden die Bänder mit einem Gleitschutz in Art der bekannten Gleitschutzmuster der Reifen versehen, und zwar hat sich herausgestellt, daß die Adhäsion in erheblichem Maße von der Form dieser Profilierung beeinflußt wird. Auf der Innenseite der Bänder befinden sich schienenartige, starke Führungsstollen aus Gummi; diese Stollen passen mit geringem Spiel in entsprechende Aussparungen der Vollreifen der Haupt- und Hilfsräder und verhindern auf diese Weise das seitliche Abgleiten des Bandes. Die Reifen und die Innenseite des Bandes sind mit Querrillen versehen, um eine möglichst verlustlose Uebertragung des Drehmomentes auf das Band zu erreichen. Es genügt allerdings nicht immer, dieses Drehmoment auf das Raupenband zu übertragen, sondern es muß Vorsorge getroffen werden, daß auch das Raupenband seinerseits auf der Straße nicht rutscht, wie es bei Glatteis sehr leicht der Fall ist. Um dieses Rutschen zu verhindern, werden auf den Bändern außen 6—8 mittels durchgehender Bolzen befestigte Schneeketten angebracht, die ein vollkommen sicheres Greifen auch bei restlos vereister Straße gewährleisten.

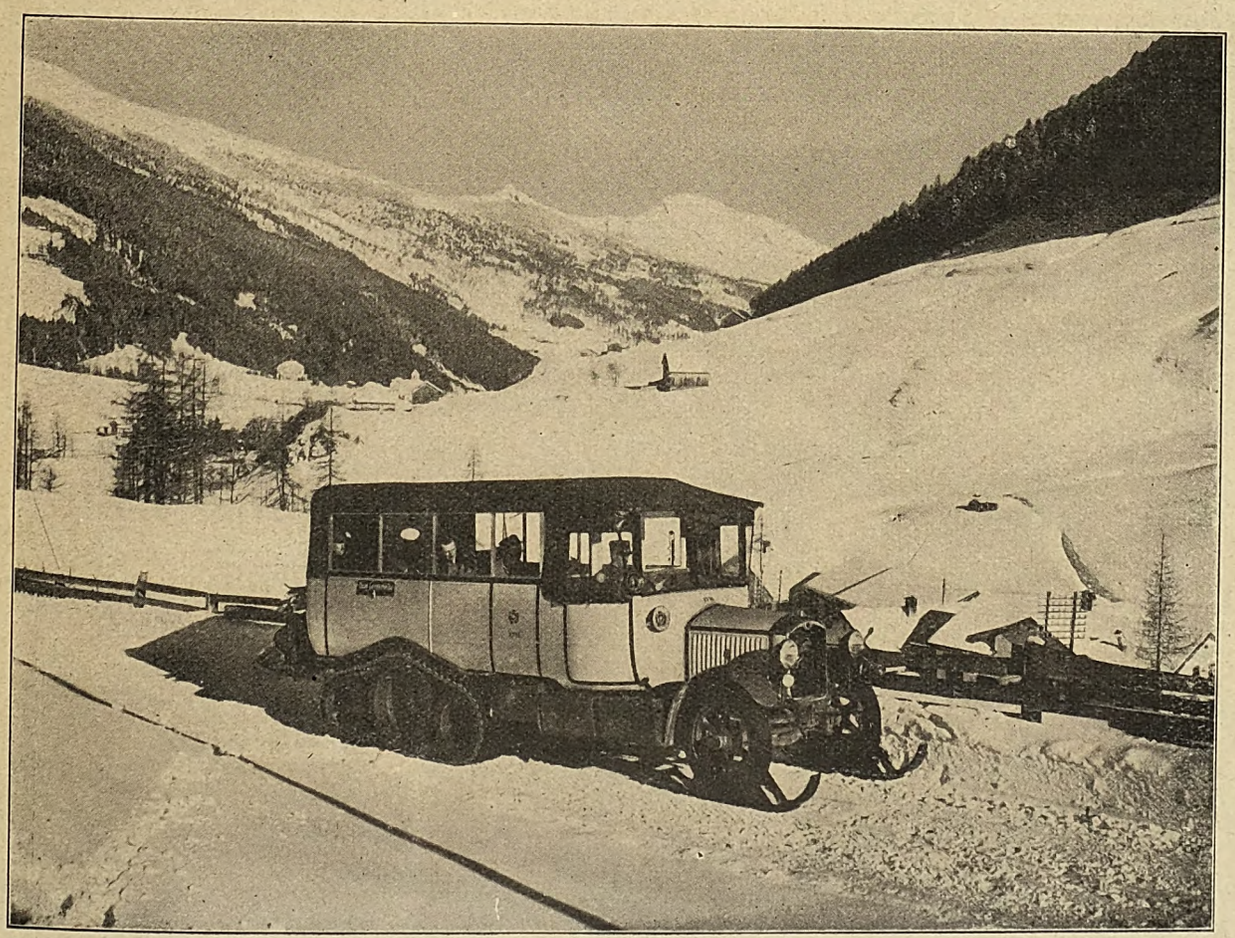
Die Breite der Bänder wechselt den Beanspruchungen entsprechend: die für Schneeräumarbeiten bestimmten Fahrzeuge haben 420 mm breite Bänder, während die Bänder der Kurswagen nur 350 mm breit sind. Jedes Band ist etwa 6 m lang, und hat ein Gewicht von 100 bis 120 kg. Nach den bisherigen Versuchen ist anzunehmen, daß die Raupenbänder eine Lebensdauer von 10—15 000 km besitzen werden und daher voraussichtlich mehrere Winter hindurch benutzt werden können. — Der gesamte Antrieb der für Schneeräumarbeiten vorgesehenen Zugwagen wiegt rund 1800 kg, der leichtere für die Kurswagen etwa 1000 kg.

Die zum Personen- und Gepäckverkehr dienenden Kurswagen sind hinten mit Raupenbändern und vorn mit abnehmbaren Schneekufen ausgerüstet, wie sich aus den Abbildungen ohne weiteres ergibt. Die Schneekufen, die in der einfachsten Weise an die Räder montiert werden können, haben sich bei allen Straßenverhältnissen ausgezeichnet bewährt und eher eine Vergrößerung als eine Verminderung der Fahrsicherheit herbeigeführt. Als Karosserie dient eine sog. All-Wetter-Karosserie mit festem Rahmen, über den das bei gutem Wetter hinten zusammengerollte Verdeck aus schwarzem Kunstlederstoff derart nach vorn gezogen werden kann, daß nach Schließung der mittels Kurbeln herablaßbar eingerichteten Fenster ein vollkommen geschlossener Wagen entsteht. Da der Wagen zudem geheizt werden kann und selbstverständlich mit Beleuchtung versehen ist, ist das Fahren in ihm auch bei strenger Kälte außerordentlich angenehm, wozu die mit tiefer Klubsesselpolsterung versehenen Sitze nicht wenig beitragen. Die mit Raupenantrieb versehenen Wagen entwickeln in der Ebene eine Geschwindigkeit von 32 km/st; beim Befahren von Steigungen, die normalerweise 8—10 Prozent betragen, wird der zweite Gang eingeschaltet, mit dem sich eine Geschwindigkeit von 9 km/st ergibt.

In „Der Motorlastwagen" betont Ing. Hohl, der die Durchführung der mit den Raupenbändern angestellten Versuche leitete, daß ein mit Raupenband und Schneekufen ausgerüstetes Postautomobil auf verschneiter Straße mit derselben Sicherheit fährt, die das gewöhnliche Fahrzeug auf der nichtverschneiten, trockenen Straße besitzt. Die Kosten des Betriebes sind jedoch selbstverständlich höher. Der Benzinverbrauch der Raupenwagen steigt gegenüber normalen, luftbereiften Wagen mit Schneeketten um 30—50 Prozent (s. Hohl, a. a. O.), und es kommen zu diesem erhöhten Verbrauch die weiteren Kosten für die Raupenaggregate. Die Raupenwagen kommen daher nur dort in Frage, wo ein reger Verkehr die Gewähr dafür gibt, daß sämtliche verkehrenden Fahrzeuge auch voll besetzt sind. Auf der erstmalig im Winter 1925/26 mit Raupenwagen befahrenen Strecke Chur—Lenzerheide war dies durchaus der Fall: nicht nur die Einheimischen, sondern auch die zahlreichen aus'ändischen Besucher dieses für den Schneeschuhläufer geradezu einzigartigen Geländes begrüßten die Neuerung, die eine unterbrechungslose Aufrechterhaltung des Verkehrs während des ganzen Winters erlaubte, mit großem Jubel und sorgten durch

Digitized by Google

Raupenautomobil in Parpan bei der Auffahrt auf die Lenzerheide.



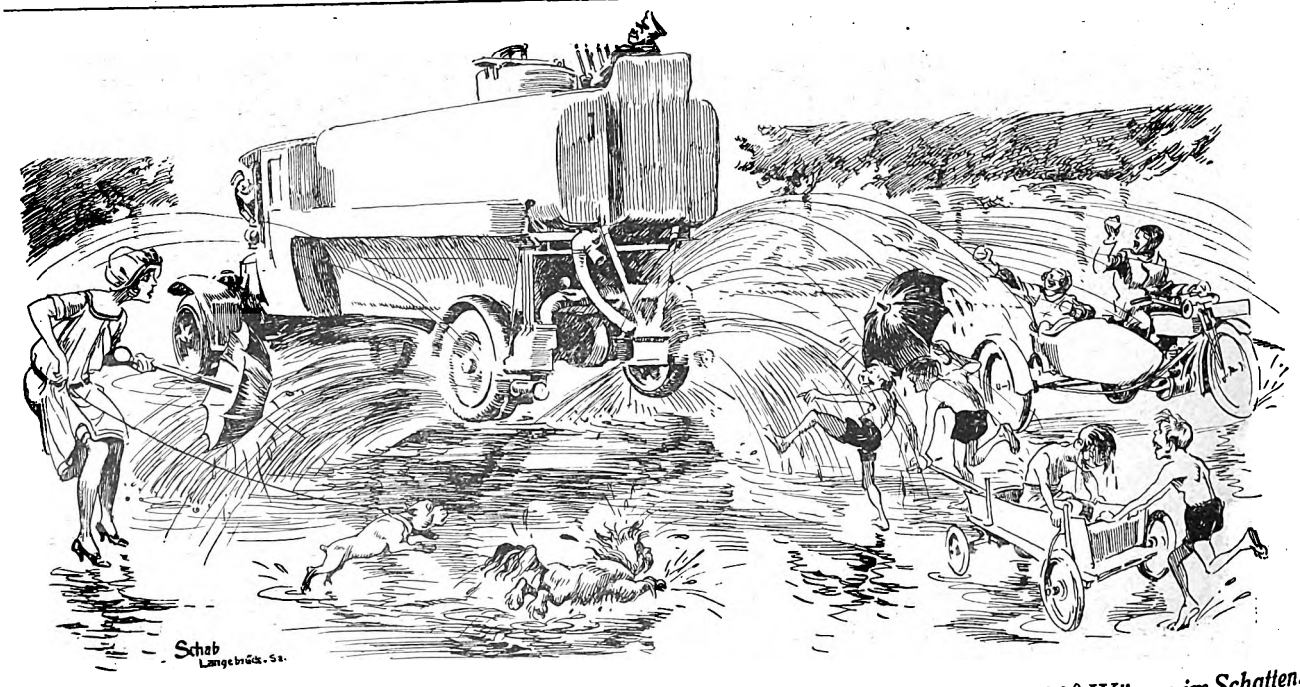
Hinter Parpan; Verdeck heruntergezogen und zum Teil geschlossen.

Digitized by Google

fleißige Benutzung dafür, daß sich trotz der erhöhten Kosten die nötige Rentabilität ergab. Im letzten Winter wurde erstmalig auf der Strecke St. Moritz—Maloja an den wunderbaren Engadiner Seen entlang (von denen allerdings im Winter nicht viel zu sehen ist) und durch die bekannten Wintersportorte Silvaplana und Sils-Maria ein regelmäßiger Dienst mit Raupenwagen durchgeführt. Man hofft, in kurzer Zeit weitere Strecken durch Benutzung der Raupenwagen für den Winterverkehr zu öffnen.

Im Hinblick auf diese Absicht ist von entscheidender Wichtigkeit die Gestellung einer ausreichenden Anzahl von Schneepflügen; denn es hat sich gezeigt, daß ein fahrplanmäßiger Verkehr nur durchzuführen ist, wenn es gelingt, die Offenhaltung der Strecke auch bei Verwehungen durch schwerste Schneestürme zu sichern. Schon die erste Versuchsfahrt erbrachte den Beweis, daß die Bänder ihre größte Wirkung erreichen, wenn sie den Wagen vorwärtsschieben können, ohne großen Stirnwiderstand zu finden, wie es bei Verwehung der Straße der Fall sein würde. Es ist weiter wichtig, die Bänder seitlich vor einfallendem Schnee zu schützen. Die schweizerische Oberpostdirektion erkannte bald, daß in der Offenhaltung der Strecke die Hauptschwierigkeit für die Durchführung eines Winterbetriebes zu erblicken sei, und daß diese Tätigkeit aus den verschiedensten Gründen nicht den Kurswagen zugeteilt werden könne. Sie ging daher zur Schaffung eines speziell für den Schneeräumdienst gebauten Aggregates über, das aus einem Zugwagen mit angehängtem Schneepflug besteht. Der Zugwagen wird in derselben Weise wie die Kurswagen angetrieben und gelenkt, jedoch ist seine ganze Bauart und insbesondere der Raupenantrieb verstärkt und die Wagenbreite geringer als diejenige der Kurswagen. Die unter den Vorderrädern montierten Schneekufen sind erheblich länger als bei den normalen Wagen (2,5 m). Der Raupenantrieb ist auf jeder Seite vermittels eines aus Eisenblech gefertigten Schneeräumers gegen das Einfallen von Schnee geschützt. Die Schneeräumer laufen unter dem Wagen etwa in Höhe des Führersitzes spitz zusammen; ihre Höhe über der Fahrbahn läßt sich von 5—20 cm veränderlich einstellen; sie sind unter sich und gegen das Chassis stark abgesteift und derart geformt, daß sie den Schnee in der Art einer Pflugschar zur Seite wälzen. Zwischen den Schneeräumern und dem Lastwagenoberteil besteht kein Zwischenraum, so daß auch bei größten Schneemassen der seitlich zusammengedrückte und hochgeschobene Schnee nicht von oben her vor oder auf die Bänder fallen kann. Im Innern des Wagenaufbaues sind die für die Arbeiten und die Mannschaften notwendigen Werkzeuge, Ersatzteile usw. untergebracht, außerdem die notwendigen Belastungsgewichte in Form von alten Eisenbahnschienen. Die Wagen öffnen die Straße in einer Breite von 2,6; um diese Breite auf die als unerläßlich erkannte Breite von 4—5 m zu vergrößern, wird hinter den Zugwagen an einer ganz kurzen Kette ein Schneepflug angehängt. Er besteht aus einer 4 m langen, starren Holzkonstruktion, an die sich nach hinten auf jeder Seite ein Flügel anschließt, der vermittels Handräder in seiner Stellung zum Spitzenteil verstellt werden kann, und auf diese Weise vor allem die Möglichkeit gibt, den Pflug durch Kurven zu lenken. Um bei der Rückfahrt mit größerer Geschwindigkeit fahren zu können, sind Einrichtungen vorgesehen, die es ermöglichen, den Pflug auf Schlittenkufen zu stellen.

Wenn naturgemäß auch der Dienst auf diesen Schneeräumungsaggregaten nicht leicht ist, so ist es doch der schweizerischen Postverwaltung gelungen, vermittels dieser Einrichtung und der Raupenkurswagen die Durchführung eines fahrplanmäßigen Postdienstes auch auf den Alpenstraßen zu sichern. Sie hat dadurch nicht nur weiten Landesteilen, die bisher im Winter ohne gesicherte Fahrverbindung waren, die dringend erwünschte Verbindung geschafft, sondern auch den zahlreichen Kurgästen und Naturfreunden Schönheiten der Bergwelt erschlossen, die den weniger Sportgeübten unter ihnen bisher verschlossen waren. Die starke Benutzung der zunächst eingerichteten zwei Linien ist der beste Beweis dafür, ein wie dringendes Bedürfnis die Schaffung eines derartigen Winterdienstes war, und es besteht daher die Absicht, den Winterdienst vermittels Raupenautomobilen allmählich auf allen wichtigen Linien der Schweiz durchzuführen. 589



Das Freibad der Zurückgebliebenen oder der Nutzen des Automobil-Sprengwagens bei 30° Wärme im Schatten.

Digitized by Google

Großer Preis von Deutschland

Nürburg-Ring am 17. Juli 1927

über ca. 500 km mit mehr als 3000 Kurven

Merz auf Mercedes-Benz mit **Continental**
gewinnt den „Großen Preis von Deutschland" mit
der phantastischen Geschwindigkeit von
102 Stunden-Kilometern

Continental siegte auf der ganzen Linie

Sämtliche Sieger und placierte Fahrer aller 3 Wertungsgruppen fuhren
Continental

Gruppe I (über 3000 ccm)

Sieger	Merz	auf Mercedes-Benz	mit **Continental**
2 ter	Werner	auf Mercedes-Benz	mit **Continental**
3 ter	Walb	auf Mercedes-Benz	mit **Continental**
4 ter	v. Guilleaume	auf Steyr	mit **Continental**

Gruppe II (1500—3000 ccm)

Sieger	Frau Junek	auf Bugatti	mit **Continental**

Gruppe III (750—1500 ccm)

Sieger	Urban-Emmerich	auf Talbot	mit **Continental**
2 ter	Cleer	auf Bugatti	mit **Continental**

Werner auf Mercedes-Benz mit **Continental** fährt die schnellste Runde mit **107 km** Durchschnittsgeschwindigkeit und stellt damit einen neuen **Nürburg-Rekord** auf

Sie fuhren und siegten auf

Continental Reifen

Digitized by Google

Vertragsbedingungen beim Kauf von Kraftwagen.

Von Rechtsanwalt und Notar Dr. A. Starke, Berlin.

Der Erwerb von Kraftwagen stellt für den Käufer in jedem einzelnen Falle ein erhebliches Wertobjekt dar. Ein Kauf von Kraftwagen ist aber auch ein Geschäft des Vertrauens. Wie ein solches in technischer Hinsicht betreffs der Güte des gekauften Wagens gelten soll, müssen auch die einzelnen Kaufbedingungen auf gegenseitiges Vertrauen abgestellt sein. Denn der Käufer will den Vertragsgegenstand unter Bedingungen erhalten, die für ihn annehmbar sind und seine Vertragsrechte sichern.

Wie steht es aber hiermit in Wirklichkeit! Bis zu dem Kaufabschluß sieht sich der Kauflustige meist von einem Schwarm von Fabrikvertretern, Händlern und Agenten umgeben und von einer Fülle von Angeboten überschüttet. Ein wahrer Wettlauf der verschiedenen Fabriken beginnt. Alle möglichen Zusagen werden gemacht, Wünsche, die von dem Käufer geäußert werden, sollen nach Möglichkeit erfüllt werden.

Ist aber erst der Käufer zum Vollzug des Vertrages veranlaßt worden, so ändert sich das Bild mit einem Schlage. In der Hand des Käufers bleibt nunmehr das von ihm vollzogene Vertragsexemplar mit seinen meist auf der Rückseite gedruckten „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen", denen der Käufer vielfach erst jetzt Beachtung schenkt. Je weiter er in die Lektüre dieses Schriftstückes eindringt, um so mehr muß ihn das Grauen erfassen.

Die Formulare der einzelnen Verkaufsfirmen ähneln sich in den hauptsächlichsten Bedingungen. Fast alle laufen sie darauf hinaus, dem Käufer so gut wie alle Rechte zu nehmen, die ihm die gesetzlichen Vorschriften gewähren, andererseits die Rechte des Verkäufers in übertriebener Weise zu steigern.

Zunächst liest der Käufer mit Erstaunen, daß der Verkäufer für alle nicht katalogmäßigen besonderen Abmachungen nur haftbar ist, wenn er sie ausdrücklich oder schriftlich bestätigt hat. In anderen Formularen heißt es, daß mündliche Verhandlungen, die vor oder bei Vertragsabschluß gepflogen sind, durch den schriftlichen Vertrag überholt sind und auf solche Verhandlungen nicht zurückgegriffen werden kann. Mit allen den schönen Zusagen, die dem Käufer meist bei den Vorverhandlungen abgegeben sind, ist es also nichts, wenn der Käufer nicht so vorsichtig war, ihre schriftliche Bestätigung durch den Verkäufer durchzusetzen. Gewiß für den Verkäufer ein bequemes, die Geschäfte erleichterndes Verfahren! Aber soll Treu und Glauben, insbesondere das Vertrauen in die Erklärungen der den Käufer herbeiführenden Personen, nichts wert sein?

Die eigentliche Verpflichtung des Verkäufers ist die Lieferung des Wagens. Meist wird in dem Vertrage eine bestimmte Lieferzeit ausbedungen. Aber hinten in den allgemeinen Bedingungen heißt es dann, daß die liefernde Firma bemüht bleibe, die Lieferfristen nach Möglichkeit einzuhalten, daß eine Annullierung nicht stattfinden dürfe, falls die Lieferungsverspätung 3 oder 4 Monate nicht übersteige und daß ausnahmslos alle Schadenersatzansprüche bei unpünktlicher Lieferung oder Nichtlieferung ausgeschlossen seien.

Ein solches Ausnahmerecht ist unter den heutigen Verhältnissen ganz und gar ungerechtfertigt. Der Lieferer mag für bestimmte Fälle unvorhergesehener Behinderung, was auch in den Bedingungen meist noch besonders ausgesprochen ist, sich von einer Lieferung freistellen. Im übrigen muß aber heute jeder Verkäufer übersehen können, ob und wann er Liefern kann und nach seiner Zusage haften. Da heute ein Wagen meist für den Käufer Gebrauchsgegenstand ist, muß letzterer sich auf rechtzeitige Lieferung einstellen können. Es besteht kein Anlaß, wirtschaftliche Interessen des Käufers bei mangelnder Leistungs- und Dispositionsfähigkeit des Verkäufers einer Gefährdung auszusetzen.

Ein wichtiges Recht, das den Käufer zum Kaufabschluß veranlaßt, ist die Garantiezusage des Verkäufers. Der Käufer nimmt an, daß ihm mit dem Versprechen der Garantie die kostenlose Vornahme aller Reparaturen während der Garantiezeit, die meist auf 6 Monate bestimmt wird, zugesagt ist. Aber man sehe, was auch hier die allgemeinen Lieferungsbedingungen aus diesem Recht machen! Eine Anzahl von Teilen des Wagens wird von vornherein von der Garantie ausgenommen. Wo ist es aber sonst üblich, daß bei Gegenständen des Handelsverkehrs der Lieferer seine Haftung auf Teilbestandteile des Gegenstandes beschränkt! Bei denjenigen Teilen, für die der Verkäufer die Haftung übernimmt, wird bei Ansprüchen des Käufers von ihm der Nachweis verlangt, daß Material oder Arbeitsfehler den Schaden verursacht haben. Ein solcher Nachweis kann dem Käufer nur in ganz außergewöhnlichen Fällen gelingen. Schadenersatzansprüche, ebenso alle Ansprüche auf Milderung und Wandlung, werden auch hier in unberechtigter Weise ausgeschlossen. Die Gewährleistung für den Verkäufer erlischt ferner, wenn Reparaturen oder Veränderungen des Wagens von anderer Seite als von dem Lieferer vorgenommen sind. An und für sich ein berechtigter Grundsatz.

Aber wie soll sich der Käufer verhalten, wenn die Reparaturen durch den Verkäufer verzögert werden oder wenn er sie schlecht ausführt, so daß die Mängel nicht behoben werden!

Ganz anders wird das Bild, wenn es sich bei den Lieferungsbedingungen um die Wahrung der Rechte des Verkäufers handelt. Zunächst wird bestimmt, daß für alle Vertragsverpflichtungen Erfüllungsort und Gerichtsstand der Sitz der Lieferfirma sein soll. Hierdurch wird für den Käufer eine ganz erhebliche Erschwerung der Rechtsverfolgung geschaffen. Wenn z. B. der in Berlin wohnende Käufer von einer in Aachen ansässigen Firma kauft, die in Berlin lediglich eine Fabrikniederlage hat, so muß er in Aachen

Digitized by Google

MOTOR OIL

aus der geeichten Literflasche

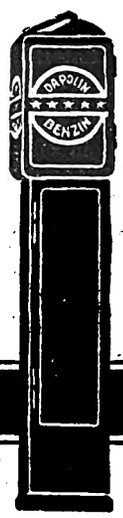
wird in einer der größten Raffinerien der Welt aus bestgeeigneten Rohölen hergestellt.

Qualität, Gleichmäßigkeit und Reinheit werden sorgfältig überwacht von der Quelle bis zum Einfüllen in den Tank Ihres Kraftfahrzeuges.

Die Entnahme bei den DAPOLIN-Depots aus geeichten 1 Liter-Glasflaschen gibt Ihnen die Möglichkeit, sich von der Reinheit des Öles zu überzeugen und Ihren Ölvorrat sauber und schnell bei jedem Tanken zu ergänzen.

Die Weltproduktion und der Verzicht auf teure Packungen ermöglichen einen niedrigen Verkaufspreis.

Marke M (mittelflüssig = Winterqualität) **p. Liter M. 1.30**
„ S (schwerflüssig = Sommerqualität) **„ „ „ 1.40**



DAPOLIN ★★★★★ BENZIN

Für den Hochleistungsmotor

DAPOLIN UND STANDARD-MOTOR OIL

Digitized by Google

sein Recht suchen, wiewohl der Wagen in Berlin ist und die zu vernehmenden Zeugen und Sachverständigen wohl größtenteils in Berlin wohnen werden.

Unter heutigen Verhältnissen ist es begründet, wenn der Lieferer in vielen Fällen nur unter Eigentumsvorbehalt verkauft. Aber jenseits der heute zulässigen Zahlungsbedingungen liegt es, wenn der Verkäufer sich weiter das Recht vorbehalten will, den Kaufpreis von dem Käufer durch Nachnahme zu erheben,

Der Kaufpreis wird in dem Vertrage meist fest vereinbart sein. Wenn ein Katalog- oder Listenpreis vereinbart wird, ist darauf zu halten, daß schon bei Vertragsabschluß der Zeitpunkt für den zugrunde zu legenden Katalog- oder Lieferpreis genau bestimmt wird. Einen rechtlichen Uebergriff stellt eine Vertragsbestimmung dar, nach der der bei Ablieferung geltende Listenpreis maßgeblich sein soll, selbst wenn die vereinbarte Lieferzeit überschritten ist und der Verkäufer sich im Verzuge befindet. Der Verkäufer würde dann es in der Hand haben, aus seiner Vertragssäumnis noch Nutzen zu ziehen.

Bei einer Zahlung des Kaufpreises, die in Raten erfolgt, ist es vielfach üblich, daß der Käufer Wechsel gibt. In solchen Fällen ist der Käufer gezwungen, bei Fälligkeit unbedingt Zahlung zu leisten. Etwaige Einwendungen gegen die Kaufpreisforderung können, von ganz besonderen Ausnahmefällen abgesehen, im Wechselprozeß nicht erhoben werden. Daß aber darüber hinaus nach den üblichen Bedingungen die Geltendmachung jeder Gegenansprüche seitens des Käufers gegenüber einer Kaufpreisforderung auf den Weg der besonderen Klage verwiesen wird, ist nicht gerechtfertigt. Diese Vorschrift trägt nur zur Verdoppelung der Prozesse bei und zeitigt Folgen, die im Ergebnis zu einer Erschwerung der Erledigung der Angelegenheit für beide Parteien führen.

Vorstehende Gegenüberstellung dürfte die Richtigkeit des eingangs hervorgehobenen Urteils dartun, daß in den Normalbedingungen für den Käufer von Kraftwagen eine Verteilung der Vertragsrechte und Pflichten vorgenommen ist, die eine einseitige Belastung zuungunsten des Käufers darstellt. Die Folgen einer solchen Zurücksetzung sind unausbleiblich und sind auch bereits eingetreten. Der Käufer, der bei dem ersten Kauf unter den Druck solcher Bedingungen gestellt wird, ist für die Folgezeit verwarnt. Es nährt sich in ihm ein tiefes Mißtrauen gegen die Geschäfte des Kraftwagens. Ein solches Mißtrauen, von zahlreichen Personen geteilt, pflegt um sich zu greifen. Die Industrie des Kraftfahrwesens, die sich über den mangelnden Absatz in Deutschland beklagt, sollte an diesen Erscheinungen nicht vorbeigehen. Es muß eingegriffen werden, soll das große Ziel nicht aus den Augen bleiben, den Kraftwagen wirklich zu einem Verkehrsmittel des Volkes zu machen. Hierfür ist aber gegenseitiges Vertrauen eine unerläßliche Voraussetzung. Hoffentlich gelingt es allen an dieser Aufgabe Interessierten, bald vertragliche Einheitsbedingungen zu schaffen, die bei Rücksichtnahme auf vorhandene Wirtschaftsinteressen doch den Rechten des Käufers den nötigen Schutz angedeihen lassen. *542*

Rechtzeitiges Abgeben des Warnungszeichens.*)

§ 19. Verordnung über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen vom 5. 12 1925 in der Fassung der Verordnung vom 28. 7. 1926.

A. Grundsatz.

Der Führer hat überall dort, wo es die Sicherheit des Verkehrs erfordert, durch deutlich hörbare Warnungszeichen rechtzeitig auf das Nahen des Fahrzeugs aufmerksam zu machen.

B. Begriff der Rechtzeitigkeit.

Das Warnungszeichen muß so abgegeben werden, daß es seinen Zweck erfüllt, die Oeffentlichkeit auf das Nahen des Fahrzeugs aufmerksam zu machen und in den Stand zu setzen, sich ohne Ueberstürzung auf das Nahen des Fahrzeugs einzurichten.

I. Zu frühes Abgeben des Warnungszeichens erfüllt diesen Zweck nicht; s. die unter Warnungszeichen C angeführte Entscheidung des OLG. Naumburg.

II. Zu spätes Abgeben: Bei Glätte und Schnee ist das Zeichen besonders frühzeitig zu geben; RG. v. 14. 11. 1912, Recht 1913 Nr. 2184. Will der Führer an einer Straßenkreuzung in eine Seitenstraße einbiegen, dann muß er so früh Zeichen geben, daß ein Fußgänger, der den Straßendamm der Seitenstraße in unmittelbarer Nähe der Kreuzung überschreiten will, gewarnt wird, ehe er den Straßendamm betritt.

C. Ausnahmen.

Kann das Abgeben von Warnungszeichen dann ganz unterbleiben, wenn der Führer annehmen durfte, daß das Fahrzeug ohnehin bereits bemerkt worden ist — RG. v. 14. 11. 1912, Recht 1913 Nr. 2183 —, so würde in solchem Fall dem Führer auch nicht zur Last zu legen sein, wenn er das Zeichen — nicht ganz unterlassen, sondern — verspätet abgegeben hätte.

Auf die Frage der Rechtzeitigkeit kommt es auch dann nicht an, wenn sich herausstellt, daß der zu Warnende das Zeichen auch nicht gehört hätte, wenn es früher abgegeben worden wäre, z. B. wenn er taub ist. Wäre der Unfall auch dann eingetreten, wenn die Vorschrift über rechtzeitiges Abgeben befolgt worden wäre, so kann aus ihrer Nichtbeachtung kein Grund zur Haftbarmachung hergeleitet werden; denn in solchem Fall hat nicht das vorschriftswidrige Verhalten des Führers den Unfall verursacht. *541*

*) Aus dem vor kurzen im Dr. Ernst-Valentin-Verlag erschienenen Buch „Juristisches Automobil-Lexikon" von Geh. Regierungsrat Fritz Müller. Preis in Ganzleinen M. 7,50.

Polizeiliche Strafverfügung ohne Unterschrift.

Wegen übermäßig schnellen Fahrens mit seinem Kraftfahrzeug hatte der Kraftfahrzeugführer F. eine polizeiliche Strafverfügung vom Amtsvorsteher in Kl. Machnow erhalten. F. beantragte gerichtliche Entscheidung und bestritt, sich strafbar gemacht zu haben. Das Amtsgericht in Potsdam erachtete aber F. für schuldig und verurteilte ihn zu einer Geldstrafe. Gegen diese Entscheidung legte F. Revision beim Kammergericht ein, welches die Vorentscheidung aufhob und das Verfahren gegen den Angeklagten einstellte, indem u. a. ausgeführt wurde, nach der Strafprozeßordnung müsse die Strafverfügung außer der Festsetzung der Strafe die strafbare Handlung, das angewendete Strafgesetz und die Beweismittel bezeichnen und die Eröffnung enthalten, daß der Beschuldigte gegen die Strafverfügung binnen einer Woche nach der Bekanntmachung bei der Polizeibehörde, welche diese Verfügung erlassen habe, oder bei dem zuständigen Amtsgericht auf gerichtliche Entscheidung antragen könne. Als Prozeßvoraussetzung komme ferner in Betracht, daß das Original der polizeilichen Verfügung von dem Polizeiverwalter oder seinem Vertreter unterschrieben sei. Da dies nicht der Fall gewesen sei, so müsse die polizeiliche Strafverfügung als ungültig und unwirksam angesehen werden und könne nicht die Grundlage für ein Strafverfahren bilden. *543*
(B. S. 36. 27.)

„Generalreparatur" eines Kraftwagens. „Generalreparatur" eines Kraftwagen-Fahrgestells ist die Zerlegung des Fahrgestells in seine einzelnen Teile. Reinigung, Entrostung und Prüfung sämtlicher Teile, insbesondere deren Untersuchung auf Risse und Brüche.

Reparatur und Aufbau des Fahrgestells unter möglichster Verwendung von Originalersatzteilen überall da, wo sich Abnutzung zeigt.

Gründliche Erprobung auf volle Leistungsfähigkeit.

„Ueberholen" eines Kraftwagen-Fahrgestells. Das Wort „Ueberholen" gibt in der Praxis zu Mißverständnissen Anlaß. Um diese zu vermeiden, ist das Wort „Instandsetzung" zu gebrauchen.

„Instandsetzung" eines Kraftwagenfahrgestells ist die Instandsetzung aller Teile, die sich bei einer sorgfältigen äußerlichen Prüfung als schadhaft erwiesen haben, wobei Teile, die noch gut brauchbar sind, nicht wie bei einer Generalreparatur ersetzt zu werden brauchen. *584*

Digitized by Google

Verkehrswege und Verkehrsmittel.

In Bereitschaft sein, ist alles!

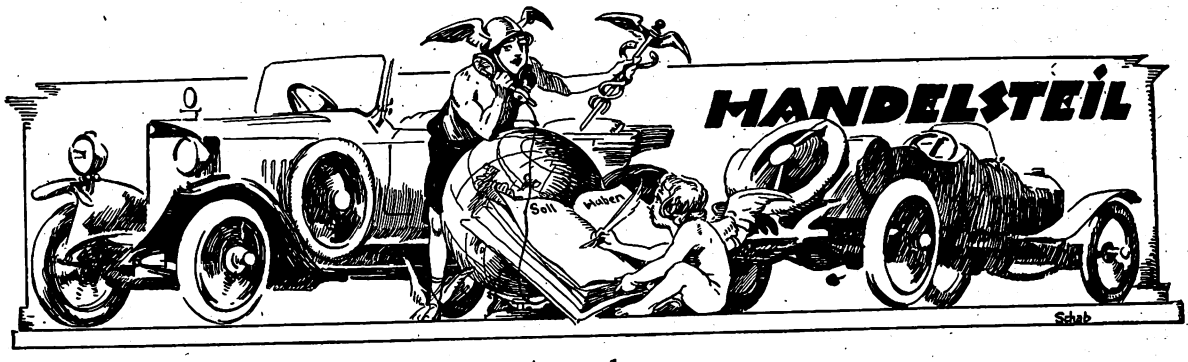
Ein guter Fahrer denkt vorher an alles. — Wenn er prüfend um seinen Wagen geht, daß seine Augen die Karosserie streicheln, dann weiß er, daß Benzin- und Oeltanks wohl aufgefüllt, die Reservereifen montiert und die Werkzeuge an Ort und Stelle sein sollen. So soll es sein und unmöglich zu bestreiten ist es auch oft. Aber der Fahrer denkt, und die Tücke des Objektes der Landstraße fährt dazwischen. Sie lenkt ab. Vorgemeldete Tücke des Objektes hat es in sich, nämlich: die Geheimnisse der Landstraße. — Die sind tief und unergründlich. Nägel, Löcher, Scherben, alles Zufälligkeiten oder Nachlässigkeiten oder beinahe der Regelfall, Böswilligkeiten. Wer kann gegen den Haß der Primitivsten ankämpfen und gegen den Unverstand der ewig Neidischen? In wieviel Dörfern, auch über 100 000 Einwohner, ist das Auto noch ein Ding des Neides, an dessen Feuer sich die Volksseele wärmt oder zum Kochen und Ueberlaufen erhitzt. Diese Gleichheitsidee, jedem alles und allen, ist nicht auszurotten und je weniger einer ist und kann, um so berechtigter glaubt er sich, alles zu haben, was der andere hat, der viel mehr kann, viel mehr leistet und auch viel mehr verdient. Also, diese Primitivsten und diese ewig Kindlichen versorgen die Landstraße mit der Tücke des Objektes. Gegen die führt jeder Fahrer einen Kampf, und wer nicht in Bereitschaft ist, in diesem Kampfe zu siegen, wird unterliegen. Und um so gründlicher, weil er eigentlich das stärkste und beste Mittel hat, um den Unverstand zu besiegen. Denn die ungespeiste Maschine ist schlimmer als ein Krüppel. Sie ist unbeweglich, sie fordert zum Spott heraus. Wenn vielleicht 60 PS, die durch die Landschaft sausten, aller Rekorde froh, zum Stillstand verurteilt sind, weil die Tanks plötzlich leer wurden, von einem PS auf vier Beinen gezogen werden muß, dann ist das Gelächter nicht gering. Lahme Giganten sind nun einmal komisch. Aber man kann beim besten Willen die Tanks in den Wagen nicht so groß machen, daß es möglich ist, auf alle Strecken den Vorrat Brennstoff mitzunehmen. Ein Dampfer, der über See geht, muß große Bunker haben, um Kohlen zu fassen. Wäre es möglich, mitten auf dem Ozean die Bunker aufzufüllen ohne großen Zeitverlust, so würde jede Schiffahrts-Gesellschaft sich ohne weiteres einen besseren Nutzen herausrechnen können, weil der Nutzraum des Schiffes größer wäre, ohne daß das Schiff auch vergrößert würde. Und so ist es auch mit dem Auto! Es genügt, soviel Brennstoff bei sich zu haben, um mit Bestimmtheit Tankstellen erreichen zu können, die für Auffüllung sorgen. Heute, wo diese Tankstellen durch die Organisation großer Gesellschaften geleitet werden, ist man außerdem vor Uebervorteilung gesichert, wenn eben große Gesellschaften die Kontrolle ausüben. Zwangläufig mit der Vervollkommnung des Autos, mußte also auch die Einrichtung von Tank- und Reparaturstellen einhergehen. Wir haben in Deutschland spät, vielleicht schon viel zu spät, diese Erfahrung gesammelt. Auf englischen Straßen kann es niemals passieren, daß ein Auto tatsächlich zum Totlaufen verurteilt ist. Dort sind überall die geeignetsten Stellen zum Tanken und Reparieren und auch die Wege sind in guter Verfassung. Wir in Deutschland sind noch nicht so weit, aber wir müssen dazu kommen. Eine andere Frage ist aber auch zu lösen. Wie sind Hilfsstellen einzurichten und in Betrieb zu halten, ohne unwirtschaftlich zu sein? Denn auch darauf kommt es an. Sie müssen also technisch vollkommen, in ihrer Leistung über jeden Zweifelsfall genau, immer in Bereitschaft, immer mit Stoff reichlich versehen und sofort dienstbar sein. Der Fahrer will seine Hilfsmittel überall kennen und überall vorhanden wissen. In der Zeit der Markenartikel, in der wir nun einmal leben, will er sich gewöhnen, durch bestimmte Kennzeichen sich der Zuverlässigkeit verbürgt zu halten, auch wenn die Chaussee und der Weg noch so abgelegen sind. Seinem berechtigten Verlangen dient die D a p o l i n mit ihren roten Leuchttürmchen, die so unscheinbar am Wege stehen und dennoch es in sich, d. h. unter sich haben. — Was man oberhalb der Straße erkennt, sind nur die technischen Zuführungen und Kontrollmittel, die so beschaffen sind, daß sie mit der geringsten Bedienung auskommen. Seltsamerweise, und je mehr der Fahrer nach diesen Hilfsmitteln verlangt, um so schwieriger sind eigentlich die Widerstände zu überwinden, die von den Herren der Chaussee ausgehen. Die echten Herren der Chaussee, das sind die freundlichen Wanderbrüder, die mit wenig Gepäck, leichtem Mut, mit immer wachem Hunger und Durst von Ort zu Ort pilgern, und mit einer geradezu religiösen Sicherheit und Inbrunst jeder Arbeit aus dem Wege gehen. Diese echten Herren der Landstraße haben durchaus nichts gegen die roten Dapolin-Türmchen, aber die großen Köpfe in den Dorfschenken, die wollen befragt sein. Nicht alle, sondern nur manche. Hätten sie selber einen Wagen, so wären sie belehrt, aber sie haben nur gut genährte Hafermotore, die vielleicht einmal beim Ernteeinfahren von den anderen Motoren aufgescheucht wurden. Dann sind sie von heiligem Zorn gefaßt, der ihnen ein starres „Nein" auf die Lippen bringt. Dann sagen sie immer „Nein". Tankstationen an der Landstraße, Gott bewahre! Unsere Großväter haben es auch nicht gekannt. Die Großväter haben keinen Fernsprecher und kein Radio gehabt und sind auch gesund geblieben und alt geworden. Dieser Widerstand ist eigentlich am schwersten zu überwinden, obwohl er überwunden werden muß. Eine Landstraße, ein Verbindungsweg zwischen wichtigen und unwichtigen Städten und Arbeitsplätzen ist völlig ungeeignet, wenn er nicht besetzt ist mit den geeignesten Reserve-Stationen für den modernen Landfahrer. Daß die Wege meistens schlecht und voller Löcher sind, muß man ertragen. Diesem Uebel läßt sich nicht so leicht abhelfen und wenn, dann nur mit größten Mitteln. Aber je weniger die Wege instand sind, um so mehr muß man darauf achten, daß alles da ist, um in Bereitschaft zu sein. *596*

Von jetzt ab werden wir regelmäßig, und zwar immer an derselben Stelle der Zeitschrift abgedruckt, angeben, wann Kraftfahrzeuge beleuchtet werden müssen. Wir bemerken hierzu, daß die amtliche sich auf die Beleuchtung beziehende Stelle der Verordnung lautet:

Als Dunkelheit gilt in den Monaten April bis September die Zeit von einer Stunde nach Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang, in den übrigen Monaten die Zeit von einer halben Stunde nach Sonnenuntergang bis eine halbe Stunde vor Sonnenaufgang.

Beleuchtungszeit vom 1.—15. August: 1. August von abends 20,50 Uhr bis 3,50 Uhr morgens, 15. August von abends 19,30 Uhr bis 5,05 Uhr morgens.

Digitized by Google



Aus dem Geschäftsbericht des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes für das Jahr 1926

Von Johannes Buschmann, Direktor des D. A. H. V.

1. Die Lage in der Automobilwirtschaft.

Der Ausleseprozeß in der deutschen Automobilindustrie ist sicherlich noch nicht beendet. Das Jahr 1926 hat in Verfolg der im Vorjahre eingesetzten Bewegung zwar noch eine ganze Reihe von Firmen, namentlich ausgesprochene Zwergbetriebe, aus der Produktion ausgeschieden. Ob aber die Fabriken mittlerer Größe in ihrer derzeitigen Verfassung und Anzahl auf die Dauer dem immer schärfer werdenden Konkurrenzkampfe gewachsen sein werden, begegnet berechtigten Zweifeln.

An neuen Verschmelzungen in der Automobilindustrie brachte das Jahr 1926 die Fusion N.S.U.—Dixi—Cyklon unter Führung von Schapiro, das Aufgehen der Protos-Werke in der N.A.G., die völlige Verschmelzung von Daimler und Benz und die in den ersten Monaten 1927 schließlich endgültig vollzogene Aufsaugung der Dux-Werke durch Presto. Dagegen löste sich der Deutsche Automobil-Konzern wieder auf. Interessant ist auch, daß die Schapiro-Gruppe die Aktienmehrheit eines Berliner Droschken-Großunternehmens, der Kandelhardt Aktiengesellschaft, erwarb, um sich so einen Großabnehmer anzugliedern.

Wenn auch das Geschäftsergebnis des Jahres 1926 kommerziell für die deutsche Automobilindustrie nicht gerade besonders günstig sein wird, so hat sie doch fabrikationstechnisch und konstruktiv erhebliche Fortschritte gemacht. Sowohl durch die Ausschaltung einer Reihe von Betrieben wie durch die straffere Konzentrierung in den verbleibenden verminderte sich die Zahl der angebotenen Typen. Nach den Angaben, die Direktor Schippert bei der Eröffnung der Deutschen Automobil-Ausstellung Berlin 1926 machte, stellten aus:

	1923	1924	1925	1926
Hersteller . .	77	62	52	30
Typen . . .	118	94	74	43

Innerhalb dieser Ziffern zeigt sich weiter nach den Angaben, die an gleicher Stelle gemacht wurden, ein immer stärkeres Abgehen vom Repräsentations- und Sportwagen und eine Bevorzugung des Gebrauchswagens und des kleinen Volksautomobils.

Es stellten aus:

	Kleinwagen	Gebrauchswagen	Repräsentationswagen	Repräsentations- u. Sportwagen
1923: Hersteller . .	51	33	9	4
Typen	56	48	10	4
1924: Hersteller . .	35	28	7	3
Typen	43	40	8	3
1925: Hersteller . .	28	25	7	2
Typen	30	34	8	2
1926: Hersteller . .	18	21	6	2
Typen	19	29	6	3

Konstruktiv zeigt das Ergebnis der Deutschen Automobil-Ausstellung Berlin 1926, daß die deutsche Automobilindustrie der Linie der internationalen Entwicklung, wie sie sich sowohl auf der Londoner wie auf der Pariser, wie auf der Brüsseler Ausstellung ausprägte, gefolgt ist. Der Fortschritt im Automobilbau steht im Zeichen des 6-Zylinders, der eine größere Geschmeidigkeit des Motors gewährleistet. Auf der Berliner Ausstellung waren über 40% aller Wagen mit 6-Zylinder-Motoren ausgerüstet. (Auf der Londoner Olympia Show übrigens von 29 neuen Modellen 19, also sogar über 65%.) Das Eindringen der amerikanischen Produktion auf die europäischen Märkte hat diese Entwicklung sicherlich gefördert und beschleunigt. Dazu tritt, auf gleiche Einflüsse zurückgehend, ein größerer technischer Komfort der Wagen: zentrale Druckschmierung (wichtig für die Ausbreitung des Selbstfahrertums), Vierradbremse, Ballonbereifung und die kleinen Bequemlichkeiten wie Fahrtrichtungsanzeiger, Scheibenwischer usw. Auch beim deutschen Wagen wird vollständige Ausrüstung nach allen diesen Richtungen hin von vornherein angestrebt. Schließlich vollzieht sich auch bei uns in Deutschland die Entwicklung vom offenen zum geschlossenen Wagen, die in den Vereinigten Staaten bereits seine fast restlose Vorherrschaft gebracht hat.

Mengenmäßig liegen für das Jahr 1926 genaue Feststellungen über die deutsche Produktion noch nicht vor. Das Statistische Reichsamt hat erst mit der Veröffentlichung der Produktionsstatistik für 1925 begonnen. Ihre Ergebnisse drücken sich in folgenden Zahlen aus:

Auf die einzelnen Länder verteilen sich die Fabriken wie folgt

Preußen . .	130 Betriebe	Anhalt	2 Betriebe
Bayern . . .	23 „	Braunschweig . . .	1 „
Württemberg	16 „	Oldenburg	7 „
Sachsen . .	22 „	Mecklenb.-Schwerin	1 „
Baden . . .	9 „	Hamburg	5 „
Hessen . . .	4 „	Bremen	5 „
Thüringen .	8 „	Lübeck	2 „

Hauptstandorte der Industrie sind die Rhein-Main-Gegend mit den Hauptzentren Frankfurt a. M., Mannheim, Karlsruhe, ferner Berlin und seine Umgebung, im Freistaat Sachsen in und um Chemnitz, Zwickau und Reichenbach. In Bayern sind Nürnberg und München, in Württemberg Stuttgart Hauptorte des Kraftfahrzeugbaus. Nach der Art des Hauptfabrikationszweiges waren 43 Motorradfabriken, 90 Automobilfabriken und 73 Motorbootbauanstalten vorhanden, der Rest der Betriebe entfiel auf Flugzeugbau und Motorenbau.

Nach der Arbeiterzahl gliederte sich die Gesamtindustrie in 81 Betriebe mit 10 und weniger Beschäftigten, in 74 Betriebe mit 11 bis 100 Arbeitern und 80 Betriebe mit mehr als 100 beschäftigten Personen.

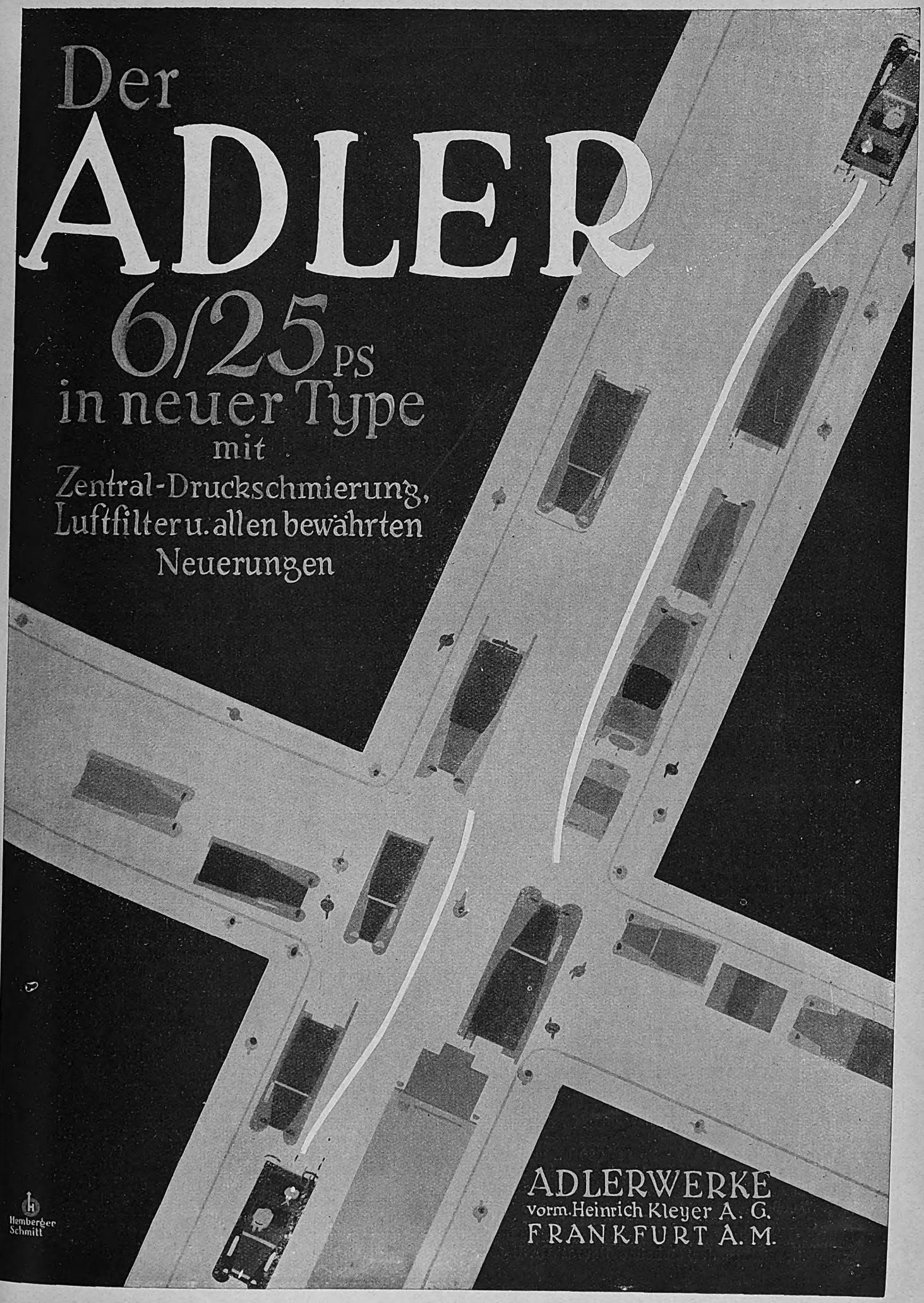
Digitized by Google

Der ADLER

6/25 PS in neuer Type

mit

Zentral-Druckschmierung,
Luftfilter u. allen bewährten
Neuerungen



ADLERWERKE
vorm. Heinrich Kleyer A. G.
FRANKFURT A. M.

Hemberger Schmitt

Digitized by Google

Von der Gesamtzahl der durchschnittlich beschäftigt gewesenen Personen entfielen 73 000 mit einem Jahreslohnbetrag von 152 Mill. RM. auf den Automobilbau und 7000 Arbeiter mit 14 Mill. RM. auf die Motorradfabrikation.

Der Wert der verarbeiteten Rohstoffe, Halb- und Ganzfabrikate, bezifferte sich einschließlich der von anderen Betrieben fakturierten Hilfsarbeiten für die gesamte Kraftfahrzeugindustrie auf 384 Mill. RM., wovon 87% auf die Automobilfabriken, 6% auf die Motorradfabriken entfielen. Der Rest verteilt sich auf den Flugzeugbau, den Motorenbau und die zu Motorbooten verwendeten Materialien.

In dem Gesamtwert der verbrauchten Materialien sind 44,6 Mill. RM. enthalten, die die Kraftfahrzeugfirmen für Ausrüstung der Fahrzeuge mit Bereifungen verausgabt hatten. Davon waren für 44 463 000 RM. Bereifungen aus inländischen Fabriken bezogen, und nur 177 000 RM. entfallen auf ausländische Bereifungen. Bezugsländer waren England, daneben die Vereinigten Staaten von Amerika, Belgien und Frankreich.

Von den hergestellten Krafträdern entfielen 13% auf die steuerfreien Kleinkrafträder und 87% auf steuerpflichtige Krafträder. Unter den letztgenannten waren 12 770 Stück der mit Zweitaktmotoren ausgerüsteten Räder von nicht mehr als 1,5 Steuerpferdekräften, 3557 Stück von mehr als 1,5 bis 3 Steuer-PS. Bei den Rädern mit Viertaktmotoren hatten 7319 nicht mehr als 1,5 PS und 25 137 über 1,5 PS. Die zweirädrigen Krafträder waren mit 54 631 Stück beträchtlich in der Ueberzahl gegenüber den dreirädrigen Krafträdern.

In die Gesamterzeugung an Kraftwagen sind neben den fertigen Wagen auch die Untergestelle einzurechnen, da die abgesetzten Untergestelle durch Karosseriefabriken, die durch die Erhebung nicht erfaßt werden, zu gebrauchsfertigen Wagen ausgebaut werden.

Bei den Personenkraftwagen zeigt sich die gegenwärtige Bevorzugung der leichteren Typen daran, daß 22 392 fertige Wagen und 2703 Untergestelle nicht mehr als 6 Steuer-PS aufweisen; auch die Zahl der Personenwagen von mehr als 6 bis zu 10 PS ist mit 11 937 Fahrzeugen und 3436 Untergestellen noch beträchtlich. Die schweren Typen machen bei den fertigen Wagen 12%, bei den Untergestellen 30% der entsprechenden Gesamtzahlen aus. Für Krankentransportzwecke sind 118 Wagen und Untergestelle gebaut worden.

Für Automobilomnibusse haben die eigentlichen Kraftfahrzeugfabriken zum größten Teil nur die Untergestelle geliefert; insgesamt kann man die Erzeugung auf 2379 Stück annehmen. Bei den Lieferungs- und Lastwagen haben die mit Elektromotoren betriebenen Fahrzeuge einen größeren Anteil als bei den Personenwagen zu verzeichnen; 11% der gebrauchsfertigen Wagen waren mit Elektromotoren ausgestattet.

Hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit verteilten sich die Lieferungs- und Lastwagen und zugehörigen Untergestelle wie folgt:

	Fertige Waren Stück	Untergestelle Stück
bis 1500 kg Tragfähigkeit . .	3197	1010
über 1500 kg Tragfähigkeit . .	6177	2271

Die Sonderfahrzeuge umfassen in erster Linie Traktoren, Schlepper und ähnliche Fahrzeuge, von denen 2958 Zweiradantrieb, 1728 Vierrad- oder Raupenantrieb hatten. Ferner wurden über 1200 Tragpflüge hergestellt und etwa je 300 Straßenreinigungsfahrzeuge und Kraftwagen für Feuerlöschzwecke.

Der Absatz an Kraftfahrzeugen ging in der Hauptsache nach dem Inland. Von dem Absatz im Gesamtwert von 626 Mill. RM. setzten die Fabriken nur 5% an das Ausland ab. Die Exportzahlen bilden auch bei den einzelnen Fahrzeugarten nur einen geringen Bruchteil des Gesamtabsatzes.

Lediglich schätzungsweise ist von ausländischer Seite der Anteil der deutschen Automobilindustrie an der Weltproduktion auf 1,2% festgestellt, eine Ziffer, in der sich vor allen Dingen die ungeheure Ueberlegenheit der amerikanischen Produktion ausdrückt.

Die Rationalisierung der Fabrikationstechnik in der Automobilindustrie, von der letzten Endes ihre Wettbewerbsfähigkeit und damit ihre Lebensmöglichkeit abhängt, erfordert dringend Steigerung der Produktionsziffern. Damit wird das Problem der deutschen Automobilindustrie in letzter Linie ein Absatzproblem.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Rückgang der Passivität im deutschen Kraftfahrzeugaußenhandel. Nach den nunmehr vorliegenden Ziffern der amtlichen Statistik hat sich die Passivität des deutschen Kraftfahrzeugaußenhandels im Mai nicht unerheblich verringert. Der Einfuhrüberschuß ging von 6 632 000 M. im April auf 5 820 000 M. im Mai zurück, obgleich die Einfuhr von Personenkraftwagen und Motorrädern erneut zugenommen hat. Die Einfuhr von Personenkraftwagen stieg von 1500 Stück im April auf 1609 Stück im Werte von 7 300 000 M. und die Motorradeinfuhr von 798 Stück auf 1063 Stück i. W. v. 1 085 000 M. im Mai. Dagegen ist in der Einfuhr von Lastkraftwagen ein erneuter Rückgang eingetreten. Es wurden im Mai nur 15 Lastkraftwagen im Werte von 32 000 M. eingeführt gegen 21 Stück im Werte von 50 000 M. im April. Auf der anderen Seite stieg der Export von Personenkraftwagen von 217 Stück im Werte von 1 Mill. M. auf 222 Stück im Werte von 1 206 000 M., die von Lastkraftwagen von 93 Stück im Werte von 740 000 M. auf 104 Stück im Werte von 924 000 M. und der Motorradexport noch erheblich stärker von 419 Stück im Werte von 360 000 M. auf 548 Stück im Werte von 67 000 M.

Geheimer Baurat Dr.-Ing. e. h. Sigmund Bergmann †. Am 7. Juli starb kurz nach Vollendung des 76. Lebensjahres der Geheime Baurat Dr.-Ing. e. h. Sigmund Bergmann, der Begründer und Generaldirektor der Bergmann-Elektrizitäts-Werke, Aktiengesellschaft.

Bekanntlich haben die Bergmann-Elektrizitäts-Werke sich früher auch auf dem Gebiete des Automobilbaues betätigt. So wurden elektrische Wagen gebaut hauptsächlich für die Postverwaltung und Benzinautomobile für die Bergmann Metallurgique-Gesellschaft. Nach dem Kriege und nachdem der Leiter der Automobilabteilung, der allseitig verehrte und beliebte Direktor T i a d e n, gestorben war, ist der Bau von Kraftfahrzeugen bei Bergmann unseres Wissens nicht mehr in erheblichem Maße aufgenommen worden.

Mit Geheimrat Bergmann verliert die deutsche Industrie, besonders aber die Elektrotechnik, einen ihrer weitschauendsten und fachkundigsten Führer. Bereits im Alter von 18 Jahren siedelte der junge Bergmann nach New York über, wo er Thomas A. Edison kennenlernte und mit diesem in langjähriger Gemeinschaft die verschiedensten elektrischen Apparate aller Art baute. Im Jahre 1876 gründete Bergmann in New York eine eigene Fabrik für Telegraphen-, Börsendruck- und andere elektrische Apparate, da er mit weitsichtigem Blicke die weltumwälzende Bedeutung der eben neu entdeckten Fernmeldetechnik erkannte. Auch an der von Edison erfundenen elektrischen Glühlampe hatte der Entschlafene mitgearbeitet, und er durfte von sich be-

Digitized by Google

haupten, daß er von der Geburtsstunde der elektrischen Beleuchtung an bis zu der allbeherrschenden Stellung der modernen Lichttechnik mit zu den ersten Förderern zählte.

Unermüdlicher Fleiß und eine eiserne Energie, große Fabrikationserfahrungen und die besondere Gabe, technische Ideen in einfachsten Konstruktionen zur praktischsten Ausführung zu bringen, waren die Haupteigenschaften, die dieser geborene Industrieführer aus Amerika heimbrachte. Nach Deutschland zurückgekehrt, gründete er im Jahre 1891 in Berlin die Gesellschaft „S. Bergmann & Co., A.-G., Fabrik für Isolier- und Leitungsrohre, Spezialartikel für elektrische Anlagen", der im Jahre 1893 die „Bergmann-Elektro-Motoren- und Dynamo-Akt.-Ges." folgte. Im Jahre 1900 wurden beide Gesellschaften zu einer Firma vereinigt, der heutigen „Bergmann-Elektrizitäts-Werke, Aktiengesellschaft".

Der Propagandaetat der amerikanischen Automobilindustrie. Die amerikanische Zeitschrift „Railway Age" veröffentlicht interessante Angaben über den Propagandaetat der amerikanischen Automobilindustrie. Zunächst wird darauf hingewiesen, daß Henry Ford vor einem Jahre Anzeigenreklame als Geldverschwendung bezeichnet und diese Reklame eingestellt habe. Daraufhin unternahm die Chevrolet-Automobilgesellschaft einen großen Reklamefeldzug mit dem Erfolge, daß es dieser Gesellschaft (gemeint ist wohl der Gesamtkonzern der General Motors) gelang, Ford in der Produktion und im Absatz von Automobilen zu übertreffen. Daraufhin sah sich die Ford-Gesellschaft genötigt, ihre Stellungnahme zu ändern und eine Anzeigenagentur zu beauftragen, einen auf mehrere Millionen Dollars veranschlagten Reklamefeldzug einzuleiten. Nach den Angaben der Zeitschrift soll sich der diesjährige Reklameertrag der Chevrolet auf nicht weniger als 10 Mill. Dollars belaufen. Nach anderen Angaben betrugen die Ausgaben für Anzeigen in der Fach- und Tagespresse bei 50 führenden amerikanischen Kraftwagenfabriken im Jahre 1926 zusammen über 40 Mill. Dollars. Der Höchstbetrag für eine Firma stellte sich auf ca. 4½ Mill. Dollars.

Der Kraftfahrzeugbestand Rußlands. Nach den neuesten amtlichen Zählungen verfügt Rußland über einen Bestand von 28 772 Kraftfahrzeugen. Davon entfallen auf Personenwagen 9610 Stück, auf Lastwgen 9403, auf Nutzwagen (Feuerwehrwagen, Kraftomnibusse usw.) 2090 und auf Kraftfahrräder 7669 Stück. In der Zeit von 1922 bis Ende 1926 sind aus dem Auslande 5549 Kraftwagen eingeführt worden, wozu noch die vom russischen staatlichen Autotrust aus importierten Teilen zusammengestellten Kraftwagen hinzukommen. Die jährliche Erneuerung beträgt hiernach im Durchschnitt 4,25 Proz. Die Anzahl der Autoomnibuslinien hat eine starke Zunahme erfahren und betrug zu Anfang dieses Jahres 383 in einer Länge von 19 917 km gegen nur 38 Linien mit einer Länge von 3066 km im Jahre 1924. Die Eigenproduktion von Kraftfahrzeugen in Rußland vermag den steigenden Bedarf auch für die Zukunft keineswegs zu decken. Die russische Kraftwagenindustrie umfaßt die Autowerke „Amo" in Moskau, das vierte Staatswerk in Moskau, die Fabrik von Autozubehör in Moskau, das Tank-Panzer-Autowerk in Moskau und die erste staatliche Autoausbesserungsfabrik in Jaroslawl. In der Einfuhr des letzten Jahres stand Deutschland mit 491 Kraftfahrzeugen im Werte von 4 772 000 Rubeln dem Gesamtwert nach an erster Stelle, während der Stückzahl nach Italien mit 693 Stück im Werte von 3 090 000 Rubeln diesen Rang behauptet. Insgesamt wurden eingeführt 2368 Stück im Werte von 12 792 000 Rubeln gegen 2276 Stück im Werte von 5 207 000 Rubeln im Jahre 1925.

Allein der gesunde Menschenverstand

entscheidet für den Ankauf eines deutschen Kraftwagens!

Konstruktive Vollendung, äußerste Stabilität, sicherste Lage auf der Straße und gediegene Ausstattung zeichnen ihn vor anderen Marken aus. Seine formvollendete rassige Schönheit, seine Bequemlichkeit und seine einfache Bedienung sind nicht zu überbieten. Sie sparen viel Geld infolge der mäßigen Betriebskosten, der langen Lebensdauer und des geringen Steuersatzes. Obendrein stärken Sie die deutsche Wirtschaft, denn Sie verhindern Arbeitslosigkeit und erhalten deutsches Kapital dem deutschen Markt. Darum wählen Sie den **deutschen** Wagen, wählen Sie den unverwüstlichen Brennabor, er ist der ideale Wagen für Reise, Sport und Beruf! Prüfen Sie selbst und ziehen Sie Vergleiche. Wenden Sie sich zu diesem Zwecke an eine der nächsten Niederlassungen der Gemeinschaft Deutscher Automobilfabriken oder bevollmächtigten Vertretungen und verlangen Sie eine unverbindliche Probefahrt.

Preise ab Werk

Auf Wunsch bei geringer Anzahlung

9-, 12- u. 18 monatliche Teilzahlungen

6/25 PS. Der ideale Selbstfahrer

4sitziger offener Tourenwagen mit Allwetterverdeck . RM. **4150.-**
Sport-Zweisitzer mit Reservesitz für 2 Personen . . . . RM. **4400.-**
4sitzige Innenlenker-Limousine . . . . . RM. **4650.-**

10/45 PS 6 Zyl. Der starke Reisewagen

7sitziges Kabriolet . . . . . RM. **6950.-**
5sitzige Innenlenker-Limousine . . . . . RM. **7250.-**
7sitzige Pullman-Innenlenker-Limousine . . . . . RM. **7550.-**

Gebr. Reichstein Brennabor-Werke

Brandenburg (Havel)

Digitized by Google

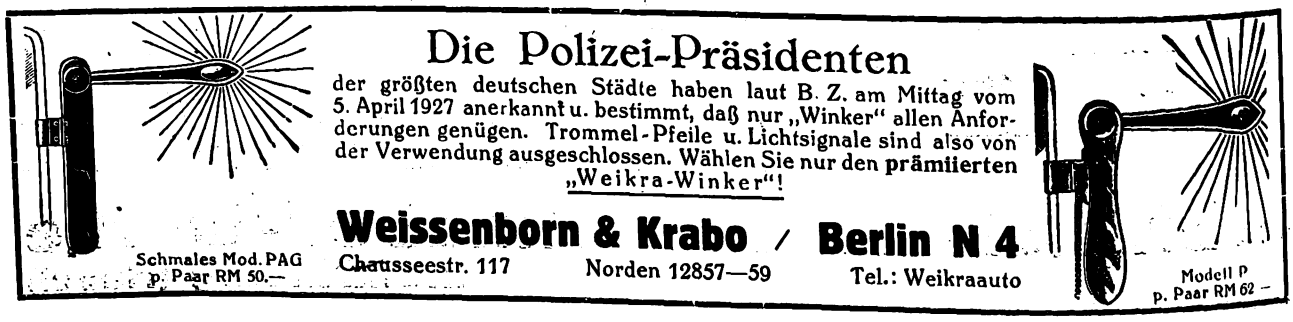
Ungünstige Lage in der belgischen Automobilindustrie. Brüsseler Blättermeldungen zufolge ist die Lage der belgischen Automobilindustrie auch in den letzten Monaten nicht wesentlich günstiger geworden. Insbesondere macht sich der Mangel an Auslandsaufträgen immer noch stark bemerkbar. Die Stabilisierung der Währung hat die Konkurrenzfähigkeit der belgischen Automobilindustrie auf dem Weltmarkt sehr erheblich beeinträchtigt. Die Absatzschwierigkeiten treffen in erster Linie die kleineren und mittleren Fabriken. Günstig dagegen entwickelt sich das Exportgeschäft der Automobilfabrik „Minerva", die vor allem auf dem deutschen Markt gewisse Erfolge aufweist. Die Gesellschaft soll, wie verlautet, die Uebernahme einer weiteren kleineren belgischen Automobilfabrik beabsichtigen, nachdem sie sich vor einiger Zeit die Automobilfabrik „Sava" angegliedert hat. Von der belgischen Automobilindustrie wird übrigens in letzter Zeit neben der Verwendung deutscher Zubehörteile vielfach zur Verarbeitung deutschen Stahls übergegangen.

Keine Aufhebung des 25 prozentigen Zuschlages zur Kraftfahrzeugsteuer. Die von den verschiedensten Seiten unternommenen Versuche, eine Aufhebung des 25prozentigen Zuschlages zur Kraftfahrzeugsteuer zu erwirken, sind nunmehr endgültig als gescheitert anzusehen. Obgleich auf die schädigende Wirkung dieser zusätzlichen Steuer, die an Stelle der Wegebauvorausleistungen im vorigen Jahre eingeführt und ursprünglich auf eine begrenzte Zeit bestimmt war, ständig hingewiesen worden ist, hat sich der Steuerausschuß des Reichstages trotzdem für die Beibehaltung entschlossen. Damit sind die Möglichkeiten einer Aenderung des Gesetzes erschöpft. Die augenblicklich gültige Steuernovelle läuft bis zum 1. Januar 1928.

Internationaler Automobil-Kongreß London 1927. Der diesjährige Internationale Automobil-Kongreß wird in der Zeit vom 14. bis 16. November in London abgehalten werden. Auf der Tagesordnung stehen insbesondere folgende Punkte: 1. Straßenbau und dessen Vervollkommnung in bezug auf Entwicklung, Dichte und Wirtschaftlichkeit des Straßentransportwesens; 2. das Motortransportwesen als Mittel zur Entwicklung der Wirtschaftsquellen der Welt; 3. die Notwendigkeit der Zusammenarbeit zwischen Straßen- und Schienen-Transporten (Eisenbahn); 4. die Entwicklung der Motorfahrzeuge muß dem Dienste auf schlechten Straßen und dem Querfeldeindienst angepaßt werden; 5. Ausbau der Erleichterungen für den internationalen Straßenverkehr; 6. Brennstoffe für motorische Straßenfahrzeuge. Daß dieser Kongreß, an dem von deutscher Seite u. a. Vertreter des Reichsverbandes der Automobilindustrie und des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes teilnehmen, in diesem Jahre zum ersten Mal nicht in Amerika, sondern in Europa stattfindet, ist auf eine vor einigen Monaten vom Deutschen Automobil-Händler-Verband gegebene Anregung zurückzuführen.

Entwicklung des französischen Kraftfahrzeugaußenhandels. Starker Rückgang der Preise. In den ersten fünf Monaten d. J. wurden aus Frankreich 19 246 Personenkraftwagen im Werte von 656 060 000 Frank exportiert gegen 21 384 Stück i. W. v. 1 030 572 000 Fr. in der gleichen Zeit des Vorjahres. An Lastkraftwagen wurden 1999 Stück i. W. v. 71 186 000 Fr. exportiert gegen 2087 Stück i. W. v. 104 686 000 Fr. In beiden Fällen ist demnach der Stückzahl und dem Werte nach ein Rückgang eingetreten. Gleichzeitig hat sich der Durchschnittswert pro Wagen erheblich verringert. Er betrug bei den Personenkraftwagen im laufenden Jahre 34 090 Fr. gegen 48 195 Fr. im Jahre 1926 und bei den Lastkraftwagen 35 718 Fr. gegen 50 160 Fr. — In den ersten vier Monaten d. J. wurden bei einer Gesamtausfuhr von 15 895 Personenkraftwagen nach Deutschland 500 Stück exportiert und von insgesamt 1551 Stück Lastkraftwagen 42 Stück.

Keine Erstattung der Kraftfahrzeugsteuer bei Außerbetriebstellung des Fahrzeugs aus verkehrspolizeilichen Gründen. Der am 1. November 1925 für ein Jahr mit 200 RM versteuerte Lastkraftwagen des Beschwerdeführers ist zufolge polizeilicher Verfügung vom 8. Juli 1926 außer Betrieb gesetzt. Da der Wagen schon seit Ende April 1926 nicht mehr benutzt wurde, hat der Beschwerdeführer die Erstattung der Kraftfahrzeugsteuer auf ½ Jahr mit RM 100 beantragt. Der Antrag ist abgelehnt. Einspruch und Berufung sind zurückgewiesen. Hiergegen richtet sich die Rechtsbeschwerde. Beschwerdeführer ist der Ansicht, es müsse ein Unterschied gemacht werden zwischen den Fällen, in denen die Nichtbenutzung auf freiem Willensentschluß des Kraftfahrzeugbesitzers beruhe, und denen, wo die Benutzung kraft behördlicher Anordnung unmöglich sei. Der Rechtsbeschwerde war der Erfolg zu versagen. Gegen die Zulässigkeit des ordentlichen Rechtsmittelverfahrens nach § 223 der Reichsabgabenordnung bestehen keine Bedenken. Da der Beschwerdeführer behauptet, einen Rechtsanspruch auf Erstattung der Kraftfahrzeugsteuer zu besitzen, so ist darüber auf dem ordentlichen Rechtsweg zu entscheiden. Der Rechtsanspruch des Beschwerdeführers besteht indes nicht. Der Gesetzgeber ist von dem Grundsatz ausgegangen, daß, wenn der Steuerschuldner für ein Kraftfahrzeug die Steuer auf einen bestimmten Zeitraum entrichtet hat, die auf diesen Zeitraum entrichtete Steuer nicht dadurch zu einer ungerechtfertigt erhobenen Steuer wird, daß der Steuerschuldner das Kraftfahrzeug nicht oder nicht so ausgiebig benutzt, als es ihm die Steuerkarte gestattet. Die Steuer kann aus Verfahrensrücksichten nicht für jede Benutzung, sondern nur für einen ganzen Zeitraum veranlagt werden. Das schließt aber aus, daß eine Erstattung für den Fall der Nichtbenutzung eintritt. Welche Gründe die Nichtbenutzung veranlassen, spielt dabei keine Rolle. Insbesondere kennt das Gesetz keine Steuererstattung für den Fall, daß das Fahrzeug aus verkehrspolizeilichen Gründen außer Betrieb gestellt werden muß. Der Reichsminister der Finanzen hat mit Zustimmung des Reichsrats auf Grund des § 108 Abs. 2 der Reichsabgabenordnung in der Verordnung vom 10. Dezember 1926 (Reichsgesetzblatt I S. 501) erst für die Zeit vom 15. Dezember 1926 an für Fälle der vorliegenden Art eine Erstattung der Steuer zugelassen. Auf rückliegende Fälle bezieht sich die Verordnung nicht. Dem Beschwerdeführer könnte daher u. U. nur auf dem im § 108 Abs. 1 der Reichsabgabenordnung vorgesehenen Billigkeitswege geholfen werden. Der Steuerrichter darf vermeintliche Gründe der Billigkeit nicht berücksichtigen. (Urteil vom 26. Februar 1927 II A 589/26.) *580*



Digitized by Google

Firmenberichte.

Zahnradfabrik Aktiengesellschaft in Friedrichshafen a. B. Der vorliegende Geschäftsbericht für 1926 ergibt einen Reingewinn von M. 146 674,—, aus dem 4 Prozent Dividende verteilt und der Rest auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. In dem Bericht des Vorstandes heißt es:

Das Geschäftsjahr 1926 war ein starkes Krisenjahr. Die Automobil-Industrie, von deren Wohlergehen wir im wesentlichen abhängig sind, schritt bereits Ende 1925 zu scharfen Einschränkungen und kam den uns gegenüber übernommenen Abnahmeverpflichtungen nicht oder nur in unzulänglicher Weise nach. Im Hinblick auf die allgemeine Notlage mußten wir dem Ersuchen um Streckung der vorliegenden reichlichen Aufträge nachkommen. Rücksichtsloses Vorgehen hätte uns dauernde Nachteile gebracht. Durch diese Verhältnisse waren wir gezwungen, im Berichtsjahr zeitweise kurz zu arbeiten. Die Umsätze blieben hinter denen des Vorjahres erheblich zurück. Die Zeit geringerer Anspannung unseres Betriebes benutzten wir zur Weiterentwicklung und Einführung unserer ZF-Einheitsgetriebe, die allmählich guten Eingang in der Automobilindustrie finden.

Unsere Lastwagen-Einheitsgetriebe werden bereits von der Mehrzahl deutscher Lastwagenfabriken serienmäßig bezogen. Für den Triebwagenbau waren wir stärker als 1925 beschäftigt. Auch die Werkzeugmaschinen-Industrie ging allmählich mehr zur Verwendung von gehärteten und in den Zahnflanken geschliffenen Chromnickelstahlrädern über. Unsere Fabrikationsniederlassung Berlin ist weiter ausgebaut und für die Lieferungen an unsere norddeutsche Kundschaft ein wertvoller Stützpunkt geworden.

Deutsche Gußstahlkugel Akt.-Ges. Schweinfurt. Die Generalversammlung, der man mit viel Spannung entgegengesehen hatte, verlief wie B. T. meldet, wider Erwarten ruhig und lieferte keine Debatten. Am Tage vorher hatten sich die Vertreter der neuen Majoritäten (ca. 60 pCt.), die sich bekanntlich um die Konkurrenzfirma Fichtel & Sachs in Schweinfurt und Herrn Paul Rohde gruppiert, zu einer Besprechung bei dem der Gesellschaft nahestehenden Bankhaus Gebr. Arnold in Dresden eingefunden. Es ergab sich hierbei eine vollständige Einigung. Neu in den Aufsichtsrat traten ein Dr. Kurt Arnold (Dresden), Paul Rohde (Berlin) und Generaldirektor Neumayer (Bayerische Vereinsbank, München). Ein weiteres Mandat wird für Kommerzienrat Bartels (Gußstahlkugellagerfabrik Fischer, Schweinfurt) freigehalten, das besetzt werden soll, sobald ein schwebender Prozeß betr. Deutscher Gußstahlkugelaktien dieser Partei mit Gebr. Arnhold beendigt ist. Ferner wurde beschlossen, die Firma umzuändern in Fries & Höpflinger Akt.-Ges.

Hannoversche Gummiwerke Excelsior Akt.-Ges. Der Verlustabschluß für 1926. Die beantragte Zusammenlegung des Aktienkapitals von 6 auf 3 Mill. RM. und Wiedererhöhung auf 6 Mill. RM. wurde von der Generalversammlung nach längerer Debatte genehmigt. Die jungen Aktien werden im Verhältnis 1 : 1 zum Kurse von 100 pCt. ausgegeben. Die Continental Caoutchuc & Guttapercha Co., die über zwei Drittel des Aktienkapitals verfügt, macht den außenstehenden Aktionären ein Umtauschangebot dergestalt, daß auf 160 RM. Excelsior Aktien 80 RM. Continental Caoutchuc-Aktien bis 14. Juli geboten werden. Wie sich der Vorstand äußerte, ist in den ersten Monaten des laufenden Jahres eine Belebung des Geschäftsganges eingetreten und die Umsätze sind gegenüber dem Vorjahre nicht unerheblich gestiegen.

Frankfurter Maschinenbau Akt.-Ges. vorm. Pokorny & Wittekind. Die Verwaltung teilt mit, daß die Geschäftslage im Jahre 1927 günstig sei. Das gehe u. a. daraus hervor, daß die Gesellschaft einen Auftragseingang habe, der rund 75 pCt. höher sei als im Jahre 1926, daß der gestrige Auftragsbestand für drei bis vier Monate reiche und daß die Belegschaft etwa 70 pCt. höher sei als zur gleichen Zeit des Vorjahres. Das Jahr 1926, das schlechteste seit Jahrzehnten für den gesamten Maschinenbau, könne allerdings nicht als Maßstab angesehen werden. Was die Finanzlage anbetrifft, so sei sie durchaus gesund. Die Verpflichtungen seien verhältnismäßig viel geringer als bei den meisten industriellen Werken, namentlich niedriger als bei den meisten Maschinenfabriken. Die Forderungen aus dem Umsatz seien etwa 2½ mal so groß wie die Verpflichtungen gegenüber den Lieferanten. Weder im Vorstande noch im Aufsichtsrat sei je der Gedanke aufgetaucht, daß man sich nach anderen finanziellen Hilfsquellen als den im Geschäftsverkehr üblichen umsehen müsse, denn die Beziehungen der Firma zu den beiden ihr seit zwei Jahrzehnten nahestehenden Banken seien so freundschaftlich und so geregelt, daß sich bis heute auch nicht die geringsten Schwierigkeiten ergeben hätten. Die Inanspruchnahme von Krediten bei diesen beiden Banken belaufe sich zurzeit auf rund ein Zehntel des Aktienkapitals (von ca. 7 Mill RM.). Andere Kredite habe man nicht in Anspruch genommen, auch sei eine hypothekarische Belastung der Werke nicht vorhanden.

Deutsche Automobilbank Akt.-Ges. In der Generalversammlung der Deutschen Automobilbank wurde die Bilanz genehmigt und beschlossen, nach Rückstellung von 100 000 RM in den Reservefonds eine Dividende von 10 Prozent zu verteilen. Der Abschluß weist einen Rohgewinn von 1 267 867 RM auf. Die Generalunkosten betrugen 661 445 RM. Für Kreditversicherungsprämien wurden 412 613 RM. verauslagt.

Das Jahr 1926 war das erste, in dem die Bank sich der Finanzierung des Teilzahlungsgeschäftes in Automobilen gewidmet hat. Der Geschäftsbericht geht einleitend auf den Unterschied zwischen den bisherigen deutschen und den amerikanischen Finanzierungsmethoden ein. In Amerika werde die Industrie in erster Linie von Handel und Konsum aus finanziert, während die deutschen Banken vorzugsweise der Industrie direkt Kredite zuführen. Während in Deutschland ein großer Teil der Industrie erhebliche Mittel in der Finanzierung des Absatzes festlege, und damit die rein industrielle Beweglichkeit einschränke, werde in Amerika der Geldbedarf der Industrie durch die Absatzfinanzierung erleichtert. Auch biete die amerikanische Methode den Vorteil, daß die Investierung von Kapitalien sich nach dem tatsächlichen und nicht nach dem wahrscheinlichen Absatz regelt. Ueberdies erleichtere die amerikanische Methode den Fortschritt der Serienfabrikation, da der finanzierte Konsument eher geneigt sei, die gelieferten Serienprodukte zu kaufen, als der finanzkräftige Konsument, der ständig neue Spezialwünsche habe. Zurzeit dürften bereits 50 bis 60 Prozent des deutschen Automobilabsatzes auf Teilzahlung erfolgen. Fast sämtliche deutsche Automobilfabriken seien auf lange Zeit hinaus beschäftigt. Mit dem Verband Deutscher Motorradhändler hat die Bank gleichfalls einen Vertrag bezüglich der Finanzierung der Motorradhändler geschlossen. Die Bank dürfte von sämtlichen größeren Motorradhändlern in Anspruch genommen werden. Mit dem Reichsverband des Deutschen Landmaschinenhandels schloß die Bank gleichfalls eine Vereinbarung wegen Finanzierung des Absatzes in Landmaschinen. Von der unter dem Schlagwort Konsumfinanzierung Geschäftsart hat die Bank sich ferngehalten, da sie glaubt, daß die Voraussetzungen hierfür in Deutschland noch nicht erfüllt sind. Es fehle an zureichender Auskunftserteilung über die Kreditnehmer und an billigen Kreditversicherungsmöglichkeiten. Die Bank hat sich daher der im Auslande fast durchweg geübten Handhabung, den Händler aus seinem Obligo zu entlassen, bisher nicht angeschlossen. Von den finanzierten Wechseln kamen 0,98 Prozent zu Protest, doch wurden noch ungefähr die Hälfte aufgenommen, so daß nur für 0,47 Prozent Sicherungs-

Digitized by Google

maßnahmen getroffen werden mußten. Die Forderungen sind sämtlich befriedigt worden, so daß die Kreditversicherer in keinem einzigen Fall in Anspruch genommen werden mußten. Von 3600 Kreditanträgen sind 82,7 Prozent genehmigt worden. Der Wert der beliehenen Automobile betrug 27,19 Mill. M. Durchschnittlich 5 Mill M. Kredite sind monatlich ausgezahlt worden.

Berlin-Karlsruher Industriewerke. Wie die General-Motors G. m. b. H. mitteilt, hat sie nach mehrmonatlichen Vorverhandlungen einen Mietkontrakt für die Wittenauer Fabrik der Berlin-Karlsruher Industrie-Werke unterzeichnet.

General-Motors habe beschlossen, ihr gegenwärtiges Programm, das die Zusammensetzung von Automobilen aus in Amerika und in Deutschland bezogenen Materialien umfaßte, auszudehnen, und jetzt mit der wirklichen Fabrikation von Automobilen auf deutschem Boden durch deutsche Arbeiter und unter Verwendung deutschen Materials zu beginnen. Die hier gebauten Wagen seien nicht nur ausschließlich für den deutschen Markt bestimmt, sondern auch zur Belieferung der angrenzenden Länder. Es dürfte sich auf Grund größerer Abschlüsse ein Export großen Umfangs entwickeln. Welche Typen von Automobilen man in Deutschland herzustellen beabsichtigt, sei noch nicht bekannt.

Industrielle Mitteilungen.

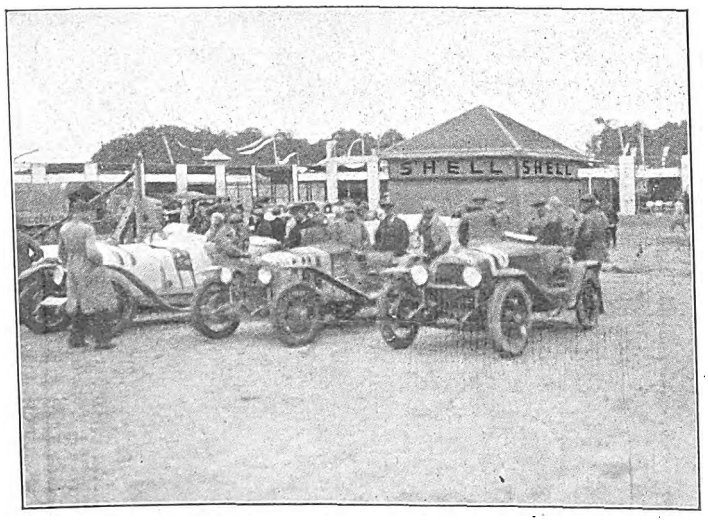
Die Vorteile des Orkanvergasers. Die amerikanischen Kraftfahrzeuge verdanken ihre Erfolge in erster Linie dem Umstande, daß die Konstrukteure, durch keine Nebenrücksichten beeinflußt, das günstigste Verhältnis zwischen Wagengewicht und Motorleistung wählen konnten und so sehr gute Fahreigenschaften erzielen, während der deutsche Motorenbauer, durch die Steuerformel gehemmt, auf diesen Vorteil verzichten mußte. Besondere Sorgfalt wird in Amerika bei der Wahl des Vergasers angewandt, der in dem Bestreben, allen Ansprüchen zu genügen, äußerst kompliziert gebaut wird. Die deutschen Fabriken dagegen suchen ihre Motoren möglichst einfach zu bauen und verwenden daher auch Vergaser, die verhältnismäßig sehr einfachen Bau zeigen, während sie in bezug auf Leistung, Verbrauch und Geschmeidigkeit voll auf der Höhe sind. In dieser Hinsicht steht der „Orkan"-Vergaser, dessen für Kleinwagen gebaute Type K nur 33 Teile einschl. Starter, aufweist, während der „Orkan"-Universalvergaser für größere Fahrzeuge deren 34 besitzt, mit an erster Stelle. Zu dieser Einfachheit der Konstruktion kommt noch hinzu, daß der „Orkan"-Vergaser bequem und ohne Verwendung von Spezialwerkzeugen einzuregulieren ist.

Continental siegt auf der ganzen Linie. Das größte und bedeutendste Automobil-Rennen Mittel-Europas, „Der Große Preis von Deutschland", wurde am Sonntag, den 17. Juli, auf dem Nürburgring von Otto Merz auf Mercedes-Benz mit dem sieggewohnten „Continental-Reifen" in der phantastischen Geschwindigkeit von 102 Stundenkilometer gewonnen. Auch alle übrigen Sieger und placierten Fahrer der drei Wertungsgruppen benutzten Continental-Reifen. Werner auf Mercedes-Benz mit Continental-Reifen fuhr die schnellste Runde mit 107 km Durchschnittsgeschwindigkeit und stellte damit einen neuen Nürburg-Rekord auf. Die erzielten sportlichen und technischen Spitzenleistungen waren nur dadurch möglich, daß sich die Fahrer auf die Zuverlässigkeit und Ueberlegenheit der von ihnen gewählten Bereifung verlassen konnten. — Berücksichtigt man die unerhörten Steigungen, Gefälle, Kurven und den scharfen Belag der noch neuen Straßen, so kann man von einem Glanztag des „Continental-Reifens" sprechen.

Aufsehen erregte auch das glänzende Abschneiden des Continental-Reifens beim Baden-Badener Automobil-Turnier vom 5. bis 10. Juli. Sieger und Gewinner des Batschari-Wanderpreises wurde Caracciola auf Mercedes-Benz mit Continental-Reifen. Ebenso benutzte der 2., 3., 4. und 5. Preisträger in der Gesamtwertung diese bewährte Marke. Nicht weniger als 18 erste und 12 zweite Preise, sowie die beste Zeit im Flach- und Berg-Rennen für beide Kategorien Touren- und Sportwagen, wurden auf Continental-Reifen gewonnen.

Stand der Pallas-Apparate-Gesellschaft m. b. H. auf der Internationalen Automobil-Ausstellung Köln 1927.

Außer auf dem Stand selbst waren Pallas-Apparate in sehr vielen der ausgestellten deutschen Fahrzeuge zu sehen.



Das „SHELL"-Zelt im Rennfahrer-Lager.
Vorn die beiden O. M.-Wagen, die mit Simons u. Santner, Berlin, in der Gruppe IIIa mit „SHELL-BENZIN" und „SHELL-VOLTOL" den I. und II. Platz belegten.

„Shell" beim Eröffnungsrennen auf dem Nürburg-Ring. „80% aller ersten Preise wurden bei diesem klassischen Rennen erzielt mit ‚Shell'." Ein schlagender Beweis für die Ueberlegenheit der Produkte der „Rhenania-Ossag, Mineralölwerke Aktiengesellschaft". „Shell-Benzin" und „Shell-Voltol" haben einen nicht geringen Anteil an den erzielten Erfolgen, die Rennfahrer und Fabriken für sich buchen konnten, wie es von diesen auch in zahlreichen Anerkennungs- und Dankschreiben zum Ausdruck gebracht wird.

Digitized by Google

Fachliteratur.

Allgemeines. — Unterstützungsgelder für einen mittelstarken Dreiachslastwagen. „Commercial Motor", 45. Bd., 1155, S. 349—351, 2 Abb. Forderungen des engl. Kriegsministeriums, Einzelheiten über die einzelnen Teile: Motor, Kühlung, Fahrgestell usw.

Internationale Lastwagen-Ausstellung Köln 1927. „Motor", 15. Jg., 6. Beschreibung der ausgestellten Last- und Nutzwagen.

Maßnahmen zur Entwicklung der französischen Kraftwagenindustrie. M. Goudard. „Usine", 36. Bd., 18, S. 21—23, 1 Abb. Zwei Faktoren sind zu beachten: Gewicht und Preis. Einfluß der Normen. Forderungen, die an einen modernen Wagen gestellt werden. Abzahlung zur Erleichterung des Absatzes, Ausbau der Automobilstraßen durch Verwendung der Luxussteuer.

Probleme der deutschen Automobilindustrie. P. Friedmann. „Der Deutsche Volkswirt", 1. Jg., 33, S. 1032—1034. Entwicklung der Automobilindustrie bis zum Beginn des Krieges; die während des Krieges und der Inflationszeit aufgetretenen Probleme.

Motor. — Entwicklung des Benzinmotors. H. R. Ricardo. „Automobile Engineer", 17. Bd., 227, S. 149—154, 7 Abb. Die durchschnittliche Lebensdauer des schnellaufenden Motors beträgt 5 Jahre. Fortschritte in der Motorkonstruktion; Gegenklopfmittel; Vergleich zwischen Motoren mit hängenden und seitlichen Ventilen. Ueberladen.

Der Held-Schwerölmotor. A. de Sira. „Poids Lourd", 35, S. 38, 2 Abb. Zweizylinder-Zweitaktmotor, 90×110 mm von 1400 cm³ Inhalt, 20 PS bei 2000 Um./Min. Schwerölverbrauch 12 l/100km.

Kolben. — Erhöhung der Leistung durch Nickel-Legierung-Kolben. „Motorship" (N.Y.), 4, S. 299—300, 3 Abb. Hohe Festigkeit und Wärmeleitfähigkeit bei hohen Temperaturen sind erwünschte Eigenschaften für Zylinderkolben von schnellaufenden Dieselmotoren.

Betriebsstoffe. — Verfahren zum Bestimmen der Anlaßeigenschaften. Lovell, Coleman und Boyd. „Industrial and Engineering Chemistry", 19. Bd., 3, S. 389 bis 394, 16 Abb. Beschreibung einer neuen Apparatur mit deren Hilfe die Anlaßeigenschaften der Betriebsstoffe im Laboratorium bestimmt werden können.

Getriebe. — Neues Vierganggetriebe. Bauart Warner Gear Co. P. M. Heldt. „Automotive Industries", 56. Bd., 12, S. 470—471, 2 Abb. Die Motordrehzahl wird bei schneller Fahrt heruntergedrückt, Konstruktionseinzelheiten und Vorteile.

Auspuff. — Untersuchungen über den Einfluß der Spül- und Auspuffschlitzabmessungen auf den Spülvorgang an einem 15 PS-Glühkopfmotor mit Kurbelkastenspülung. O. Holm. „Autotechnik", 16. Jg. Forschungshefte 5. Jg., 7, 8, 9 10, 11, 12, 28 Abb. Eingehender Bericht über Versuche.

Kühlung. — Kühlwirkung von Luftstrom. J. F. Alcock. „Automobile Engineer", 17. Bd., 227, S. 130 bis 134, 14 Abb. Die bisherigen Meßverfahren; zur genaueren Bestimmung wird die Ermittlung des Kühlungskoeffizienten mit Hilfe eines besonderen Apparates vorgeschlagen.

Bremsen. — Einige neue Bremsvorrichtungen. J. A. Maureaud. „Poids Lourd", 34, S. 35—36, 7 Abb. Forderungen an modernen Bremsen. Beschreibung französischer Bremsausführungen: Baillot-Fremaux, Cluca und Cyclope.

Räder. — Das Beseitigen des Tanzens der Räder. „Autocar", 58. Bd., 1641, S. 614, 1 Abb. Empfohlen wird der Einbau eines Stoßdämpfers für Motorradvordergabeln am Lenkgestänge des Wagens.

Vorderradantrieb. — Ketten für Vorderradantriebe. F. M. Hawley. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 1, S. 135—140 und 160, 10 Abb. Verbesserte Ausführungsformen von geräuschlosen Ketten.

Fortschritt im modernen Kraftwagenbau durch den Vorderräder-Antrieb. K. Götze. „Auto-Welt", 25. Jg., 19, S. 1—5, 7 Abb. Vorteile des Vorderradantriebes; Antrieb mit Kegelradpaar — Daimler, Stirnradantrieb — Blum-Latil, direkter Antrieb — Christie und Brokaw.

Personenwagen. — Der Kolonialwagen. R. Guerber. „Omnia", 4, S. 986—987, 3 Abb. Besondere Anforderungen an Kolonialfahrzeuge: Gewicht bis 1200 kg, Platz für fünf Reisende, reichliches Gepäck, Höchstgeschwindigkeit 60 km/h; Bodenhöhe 35 cm. Brennstoffvorrat 1000 l.

Der Sechszylinder 17 PS-Delage-Wagen. A. Caputo. „Omnia", 84, S. 979—985, 18 Abb. Sechszylinder-Motor, 75 × 120 mm mit Aluminium-Kolben; Ventile aus rostfreiem Stahl; sieben Kurbelwellenlager; Vierrad-Servobremsen.

Einzelheiten des 1100 cm³ Gebläse-Salmson-Wagens. „Autocar", 58. Jg., 1641, S. 632 bis 633, 2 Abb Vierzylinder-Motor von 62,2 × 90 mm mit abnehmbarem Kopf; die Ventile sind um 60° geneigt. Steuerwellenantrieb durch senkrechte Welle. Gewicht 420 kg.

Lastkraftwagen. — Moderne Lastkraftwagen und Zubehör. (Rückblick auf die Kölner Internationale Automobilausstellung.) Dipl.-Ing. Mangold. „Fördertechnik und Frachtverkehr", 21. Bd., 13, 229—234, 17 Abb. Bedeutung der Kölner Automobilausstellung; Ueberblick über die Fortschritte im Nutzkraftwagenbau von den schwersten Lastkraftwagen und Schleppern bis zu den leichten vier- und dreirädrigen Lieferwagen; wichtige Zubehörteile für den Nutzwagen.

Lastwagen. — Eine Büssing-Ladebrücke, System Jacquemont. „Allg. Auto-Ztg." (Wien), 28. Jg., 8, S. 19—22, 10 Abb. Für großes und sperriges Lastgut; Last wird durch Motorkraft auf- und entladen.

Transportwagen für Pferde. „Commercial Motor", 45. Bd., 1154, S. 316—318, 7 Abb. Durch einen seitlichen Eingang werden die Pferde eingebracht. Raum für 3 Pferde, 2 rückwärts und eines vorwärts dazwischen. Die umklappbare Außenwand dient als Rampe.

Einzelheiten über einen neuen Rahmen des 1—1,5 to Crossley-Lastwagens. „Commercial Motor", 45. Bd., 1154, S. 315, 2 Abb. Vierzylinder-Motor mit abnehmbarem Kopf und seitlichen Ventilen. Leistung 15,6 PS bei 2388 cm³. Antrieb der Steuerwelle durch geräuschlose Kette.

Der Militärwettbewerb der Lastwagen mit Generatorgas. M. Griveau. „Poids Lourd", 35, S. 47—48, 4 Abb. Kurze Beschreibung der französischen Konstruktionen: Peugeot, Somua, Panhard, Barron-Vialle, Renault, Ariès, Saurer, Wilemme, Berliet, Delahaye, Dewald.

Nutzkraftwagen. — Neues Krankenautomobil. J. Lamberg. „Allg. Auto-Ztg." (Wien), 28. Bd., 8, S. 25 bis 26, 3 Abb. Die Rahmenenden ruhen auf 4 Spiralfedern mit angebauten Oelpumpen.

Eine neue Bagger- und Lademaschine. „Engineer", 143. Bd., 3717, S. 393, 3 Abb. Auf einem normalen Fordson-Schlepper ist ein von dem Schleppermotor angetriebener Kettenbagger montiert.

Militärwagen. — Kraftwagen für das englische Heer. C. H. Kuhne. „Automobile Engineer", 17. Bd., 227, S. 135—139, 17 Abb. Vorschriften, denen die für das engl. Heer bestimmten Fahrzeuge entsprechen müssen; die beiden angetriebenen Hinterachsen müssen sich unabhängig bewegen können.

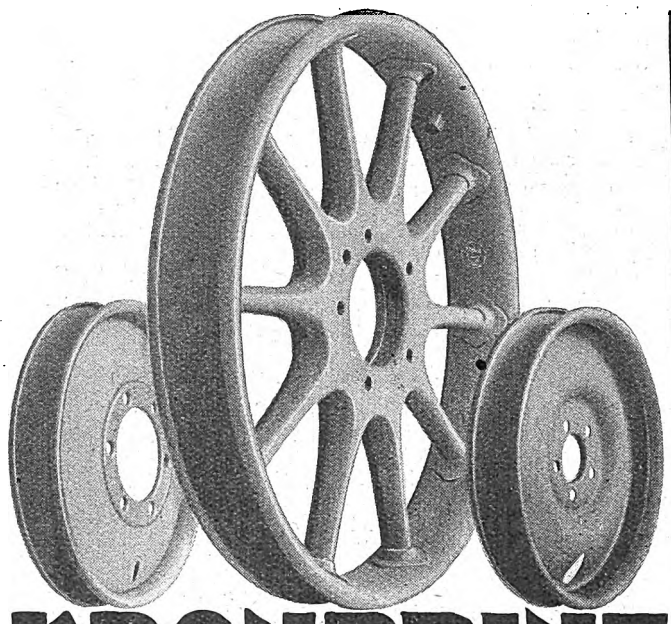
Schlepper. — Der Militärwettbewerb für landwirtschaftliche Schlepper. R. Mantin. „Poids Lourd", 35, S. 37, 2 Abb. Beschreibung der französischen Typen: Renault 100 × 160 mm, Ara 45 PS, Citroën-Kegresse, 25 PS Ara, 30 PS Siam.

Militärwagen. — Ein neuer Einmann-Tank. „Motor Transport", 44. Bd., 1156, S. 563, 2 Abb. Bauart Crossley Motors Co., doppelter Raupentrieb, zwei hintere Lenkräder, Antrieb durch einen 14 PS-Motor.

Der gesamten Auflage dieser Nummer liegt ein Prospekt der Fa. „Olex" Deutsche Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft mit beschr. Haftung, Berlin, bei.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google



KRONPRINZ

FÜR METALLINDUSTRIE
OHLIGS RHLD

RÄDER FÜR PERSONEN- u. LASTWAGEN

Die Vergaser -Frage

ist gelöst durch

Universal-Vergaser für Personenwagen u. Lastwagen

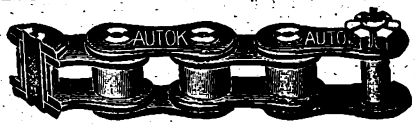
ORKAN

Kleinwagen-Vergaser für Kleinwagen und Kleinmotoren

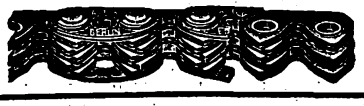
Motorrad-Vergaser

SüddeutscheBremsenA.G.
München 46

Automobilketten und Kettenräder



AUTOK Aktiengesellschaft
Fabrik für Triebketten
Berlin-Adlershof
Rudower Chaussee Tel.: Adlershof 208—10
Geräuschlose Zahnketten



DOMINITWERKE
Aktiengesellschaft
Accumulatorenwerk
Köln (Hansahaus)
Fabrik: Hoppecke i. Westf.

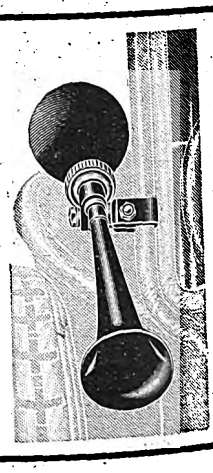
Normalisierte Anlasser- u. Beleuchtungs-Batterien
in bekannter Güte

Eigene Büros in Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M., Stuttgart, München, Amsterdam

Reparatur- und Verkaufsstellen an allen größeren Plätzen.

Index-Stoplicht
in großer Schrift, mit gleichmäßiger Beleuchtung, Zapfstelle für Handlampe, Montage seitlich oder oberhalb der Nummerntafel

Index-Horn
mit
Plattenschwinger
D. R. P.
vollkommen unempfindlich gegen Wasser und Staub, Lautstärke und Klangcharakter nach Bedarf einstellbar. Herrliche Klangfülle. Für alle Fahrzeuge gebaut



Eugen Grill, Spezialmaschinenfabrik
Zuffenhausen-Stuttgart 10

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 16 **Berlin, 15. August 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Generalsekretariat des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Tel.: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Automobil-Verkehrswesen.

Auf Veranlassung des Reichsverkehrsministeriums hatte der A. v. D. zum Dienstag, den 2. August 1927, zu einem Empfang im Hotel Esplanade eingeladen. Außer den Vertretern des Reichsverkehrsministeriums und des Reichsfinanzministeriums waren folgende Verbände anwesend: A. D. A. C., Bund Deutscher Verkehrsvereine, Deutsche Verkehrswacht, D. A. H. V., D. M. V., D. T. C., M. M. V., R. d. A., Reichsverband der Deutschen Hotels und V. d. Sp.

Die Veranlassung zu diesem Empfang war der Besuch zweier Vertreter der englischen Automobile Association, Mr. A. Dunscombe Allen und Colonel P. T. Etherton in Berlin.

Es erfolgte mit den Regierungsstellen und den anwesenden Verbänden eine ausführliche Aussprache über die einschlägigen Fragen des Automobilverkehrs überhaupt und besonders über den von England nach dem Kontinent.

Auch dem Vertreter der AHA Auto-Hilfe-G. m. b. H. — einer Gründung des D. A. H. V., M. M. V. und R. D. A. — wurde Gelegenheit gegeben, sich eingehend über die Organisation ihrer Automobil-Straßenhilfe in Deutschland, welche die gleichen Ziele wie die englische Automobile Association hat, zu äußern.

Wir weisen hiermit erneut auf unsere Vertragsfahrschule, die

Private Fahrschule der Kraftverkehr Marken A.-G.,
Berlin-Schöneberg, Kolonnenstr. 32,

hin, welche vorzügliche praktische und theoretische Ausbildung zur Erlangung eines Kraftwagenführerscheins bietet. — Mitglieder des M. M. V. erhalten auf die Gebühren 10 % Rabatt. M. M. V.

Vorschriften
für den Bau von Anlagen zur Unterbringung von Kraftfahrzeugen.

Für den Stadtbezirk Berlin wurde soeben die neue Polizeiverordnung, die wir im Nachstehenden bringen, erlassen, wobei für elektrisch betriebene Kraftfahrzeuge auf die Beachtung von § 33 besonders hingewiesen wurde.

A. Allgemeine Vorschriften.

§ 1.
Unterbringung und Aufstellung der Kraftfahrzeuge.

Kraftfahrzeuge dürfen, abgesehen von vorübergehender Aufstellung außerhalb des Heimatsstandortes, nur in Räumen untergebracht werden, die den nachfolgenden Vorschriften entsprechen.

Kraftfahrzeuge können auf Höfen bebauter Grundstücke und in deren unmittelbarer Nachbarschaft ständig aufgestellt werden, wenn hierdurch die ordnungsgemäße Benutzung der Höfe und die Zugangsmöglichkeit zu den einzelnen Gebäudeteilen nicht beeinträchtigt wird und die Aufstellung der Fahrzeuge von allen Außenwänden mit Fenster und Türöffnungen mindestens 5 m entfernt erfolgt. Die Zahl der aufzustellenden Kraftwagen kann nach den örtlichen Verhältnissen beschränkt werden.

§ 2. Zu- und Abfahrt.

Werden auf einem Grundstück mehr als 20 Kraftwagen untergebracht, so muß für diese eine Zufahrt vorhanden sein, die von den Zugängen zu den sonstigen Baulichkeiten des Grundstückes nach Möglichkeit getrennt ist. Die Herstellung besonderer Notausfahrten kann im Einzelfalle gefordert werden.

Werden auf einem Grundstück mehr als 100 Wagen untergebracht, so müssen je eine Zufahrt und eine Abfahrt vorgesehen werden, die möglichst nach verschiedenen Seiten anzuordnen sind.

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Liegen bei größeren Anlagen die Zu- und Abfahrten unmittelbar an Straßen oder an Vorgärten von weniger als 5 m Tiefe, so sind sie gegen die Flucht der Vordergebäude soweit frei- oder zurückzuverlegen, daß der ausfahrende Wagenführer den Verkehr rechtzeitig übersehen kann und die Fußgänger auf der Straße das Ausfahren der Wagen ohne Warnung durch Signale bemerken können.

Für Rampenanlagen an den Zu- und Abfahrten kann ein Zurückverlegen hinter die Baufluchtlinie verlangt werden.

B. Besondere Vorschriften.

§ 3. Kraftwagenräume.

Jeder Kraftwagenraum darf bis zu einer Größe von 100 m² hergestellt werden. Seine Umfassungswände müssen feuerbeständig sein und dürfen keine Verbindung mit anderen Räumen erhalten.

Auch bei größeren Anlagen dürfen die einzelnen Kraftwagenräume 100 m² nicht übersteigen. Ueberschreitet die Anlage 1000 m², so sind außerdem Brandabschnitte von höchstens 1000 m² durch über Dach geführte Brandmauern herzustellen. Diese Brandmauern dürfen in den Fahrstraßen oder Hofteilen Oeffnungen für den Fahrbetrieb haben, die aber bei geschlossenen Anlagen feuerbeständige Abschließvorrichtungen durch Schiebetüren oder dergl. erhalten müssen.

Wenn mehrere Geschosse übereinander durch Aufzüge oder Rampenanlagen verbunden sind, so sind an diesen Verbindungsstellen ebenfalls Brandmauern mit feuerbeständigen Toren (gegebenenfalls auch Schiebetore) vorzusehen.

§ 4. Grundstücke, die nur dem Kraftwagenbetrieb dienen.

Auf Grundstücken, die ausschließlich der Unterbringung von Kraftwagen und den damit verbundenen Einrichtungen dienen, und auf solchen Grundstücken, auf denen der Kraftwagenbetrieb von anderweitiger Ausnutzung des Grundstücks hinreichend getrennt ist, können Kraftwagen in einem Raum bis zu 1000 m² Größe untergebracht werden, wenn die Anordnung der Räume so erfolgt, daß von jedem Punkt der Fahrstraßen und Räume eine Rettungsmöglichkeit nach zwei Seiten unmittelbar ins Freie gegeben ist.

§ 5. Die Unterbringung von Kraftwagen in Räumen von mehr als 1000 m² Größe kann ausnahmsweise zugelassen werden, wenn die gesamte Anlage so geplant ist, daß eine Gefährdung anderer Gebäude ausgeschlossen erscheint und hierfür eine Gewähr durch besondere Sicherheitsvorkehrungen, wie Schutzzone o. dgl. und besondere Feuerlöscheinrichtungen, wie z. B. Sprinkleranlage oder ähnliches gegeben ist.

§ 6. Fahrstraßen und Höfe.

Fahrstraßen und Höfe müssen so angeordnet werden, daß von jedem Punkte aus eine Rettungsmöglichkeit nach zwei Seiten gegeben ist. Bei ebenerdigen, nicht überdeckten Anlagen genügt es u. U., wenn mittels fest angebrachter Leitern über flache Dächer hinweg ein Ausweg möglich ist. Bei kleineren Anlagen und in sonst geeigneten Fällen kann von vorstehenden Forderungen abgesehen werden.

§ 7. Waschplätze, Rauch- und Schallkammern.

Für Anlagen, die 20 oder mehr Wagen aufzunehmen bestimt sind, müssen besondere Plätze zum Waschen der Wagen vorgesehen sein. Für die Abführung der Abwässer gelten allgemein die polizeilichen Entwässerungsvorschriften.

Sind in solchen Anlagen die Fahrstraßen oder Höfe, an denen die Wagenräume liegen, ohne Ueberdachung, so muß eine besondere Rauch- und Schallkammer angeordnet werden. Diese Kammer ist so einzurichten, daß eine Belästigung der Nachbarschaft durch Geräusche oder durch die Abführung der sich entwickelnden Gase ausgeschlossen ist.

§ 8. Geschützte Gebiete.

Anlagen zur Unterbringung von 20 und mehr Wagen dürfen in Gebieten, die gegen Belästigungen durch Rauch, Geräusche usw. geschützt sind, nur dann zugelassen werden, wenn die Fahrstraßen und Höfe überdacht werden. Auch bei Unterbringung einer geringeren Anzahl von Wagen kann in diesen Gebieten ein derartiger Abschluß gefordert werden.

Von einer vollständigen Ueberdachung kann zur Herbeiführung einer ordnungsmäßigen Entlüftung (vgl. § 19) abgesehen werden, wenn sich nach Lage der Oertlichkeit Belästigungen für die Nachbarschaft nicht ergeben.

§ 9. Wohngebiete.

In Gebieten, die durch die Bauordnung als Wohngebiete ausgewiesen sind, können Anlagen zur Unterbringung von 10 und ausnahmsweise bis zu 20 Kraftwagen nach besonderer Anweisung der Baupolizei zugelassen werden, sofern sie lediglich dem Bedürfnis der Bewohner des Wohngebietes dienen.

§ 10. Kraftwagenräume in der Nähe von Kirchen, Schulen usw.

In der Nähe von Kirchen, Schulen, sonstigen öffentlichen Gebäuden, Krankenhäusern oder Heilanstalten ist für die Baugenehmigung zur Herstellung derartiger Anlagen die Entscheidung der zuständigen Behörde gemäß § 27 der Reichsgewerbeordnung darüber beizubringen, daß die Ausübung des Garagenbetriebes auf dem Grundstück gestattet ist.

§ 11. Kraftwagenräume in der Nähe von Theatern, Warenhäusern usw.

In unmittelbarer Nähe von Theatern, öffentlichen Versammlungsräumen, Zirkusanlagen, Warenhäusern, Fabriken oder Werkstätten für feuergefährliche Betriebe oder Lagerräume für leicht brennbare Gegenstände ist die Herstellung von Kraftwagenräumen von mehr als 100 m² Größe in der Regel unzulässig. Ausnahmsweise können sie unter besonderen Bedingungen genehmigt werden.

§ 12. Reparaturen- usw.-Werkstätten für Kraftwagenräume.

Reparatur-, Lackier- und sonstige Werkstätten, in denen mit offenem Feuer gearbeitet wird, oder in denen leicht brennbare Stoffe verwendet werden, dürfen bei mehrgeschossigen Anlagen nur im obersten Geschoß angelegt werden. In anderen Geschossen können sie zugelassen werden, wenn über ihnen keine Wagenräume liegen.

Oeffnungen solcher Räume sind nur nach nicht überdeckten Teilen der Fahrstraße oder Höfe statthaft und müssen von gegenüberliegenden Oeffnungen von Wagenräumen mindestens 5 m Abstand halten. Diese Vorschriften gelten auch für Oeffnungen von Räumen für Sammelheizungsanlagen.

Reparaturwerkstätten unterliegen außerdem den allgemeinen Vorschriften für gewerbliche Betriebsstätten.

Digitized by Google

§ 13. Aufenthaltsraum und Waschraum für den Wagenführer.

Bei allen größeren Anlagen sind besondere Aufenthalts- und Waschräume für Wagenführer vorzusehen. Die Zugänge zu diesen Räumen sowie auch zu anderen für den Kraftwagenbetrieb bestimmten Aufenthaltsräumen, wie Uebernachtungsräumen, Büros, Wohnungen für Wagenführer und Angestellte, müssen, falls sie nicht unmittelbaren Ausgang nach der Straße haben, zu dem Teile einer offenen Fahrstraße oder eines offenen Hofes führen, der dem Zugange der ganzen Anlage naheliegt.

Für die Wohnungen müssen kleinere, besonders abgetrennte Wirtschaftshöfe vorhanden sein.

§ 14. Fußboden.

Der Fußboden der Wagenräume und der überdeckten Fahrstraßen vor ihnen muß feuerbeständig und undurchlässig sein.

§ 15. Decken.

Die Decken der Kraftwagenräume sind, soweit sie unterhalb von Räumen zum dauernden Aufenthalt von Menschen oder von Lagerräumen für brennbare Stoffe liegen, oder, soweit sie weniger als 5 m von Oeffnungen auch benachbarter Gebäude entfernt liegen, innerhalb dieser 5 m, feuerbeständig herzustellen.

Bei mehrgeschossigen Kraftwagengebäuden sind die Decken stets feuerbeständig herzustellen.

§ 16. Türen und Fenster.

Türen und Fenster der Wagenräume, über denen sich Oeffnungen von Räumen zum dauernden Aufenthalt von Menschen oder von Lagerräumen für brennbare Stoffe befinden, müssen 1 m unter die Decke des Raumes reichende Feuerschürzen aus feuerbeständigem Stoff erhalten. Bewegliche Feuerschürzen können zugelassen werden.

§ 17. Heizung.

Wagenräume dürfen nur geheizt werden durch:

a) fugendichte, von außen zu beheizende Kachelöfen, wenn der Ofen keine Vorsprünge oder Flächen aufweist, die zum Auflegen von Gegenständen Gelegenheit bieten,
b) von außen zu beheizende Oefen von anderer Bauart, wenn der Ofen gegen den Wagenraum derartig feuerbeständig abgetrennt ist, daß er nur unterhalb der Decke mit ihm in Verbindung steht, und nur eine Beheizung des Wagenraumes mit Frischluft, nicht mit Umluft, möglich ist,
c) Niederdruckdampf- und Warmwasserheizung mit außerhalb des Raumes liegender Feuerung. Wenn die Heizkörper und Heizrohre tiefer als 2 m liegen, müssen sie in 20 cm Abstand durch Drahtgitter oder durchlochte Eisenbleche umschlossen werden,
d) Hochdruck-Dampfheizung mit außerhalb liegender Feuerung, jedoch nur, wenn die Heizrohre mindestens 2 m hoch liegen,
e) elektrische Heizung, wenn die Temperatur der Heizflächen nicht über 200 Grad steigen kann*).

§ 18. Schornsteinöffnungen und Reinigungstüren dürfen nicht im Wagenraum liegen.

§ 19. Entlüftung.

Jeder Wagenraum muß dicht über dem Fußboden Entlüftungsöffnungen von mindestens 400 cm² Gesamtgröße erhalten. Für die Entlüftung können Schlitze unter den Türen oder Oeffnungen in diesen von mindestens 5 cm Durchmesser der einzelnen Oeffnung angebracht werden.

*) Vgl. hierzu die Sondervorschriften des Verb. Dtsch. Elektrotechniker.

Zur Erhöhung des Luftwechsels kann für größere Wagenräume und überdachte Fahrstraßen künstliche Entlüftung, namentlich auch bei Kellergaragen, verlangt werden. Bei elektrisch angetriebenen Entlüftern müssen funkenbildende Teile außerhalb der Räume und der Entlüftungsrohre liegen.

§ 20. Beleuchtung.

Wagenräume dürfen nur beleuchtet werden durch:

a) elektrische Glühlampen, wenn die Lampen mindestens 1,50 m über dem Fußboden fest angebracht sind,
b) tragbare elektrische Glühlampen mit dichter Ueberglocke, Drahtschutzkorb und Kabelleitung mit wasserdichter Isolierhülle,
c) jede Art von Lampen als Außenbeleuchtung, wenn sie durch fest eingemauerte Fenster von den Innenräumen dicht abgeschlossen sind.

Alle in den Wagenräumen angebrachten Schalter, Steckdosen, Sicherungen, Widerstände usw. müssen gleichfalls mindestens 1,50 m über dem Fußboden angebracht sein oder es sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen gegen Gasentzündungen zu treffen*).

§ 21. Fahrzeugraum für nur ein Fahrzeug und für ein Einfamilienhaus.

Für die Unterbringung nur eines Fahrzeuges auf einem Grundstück gelten nur die Bestimmungen des § 3 Absatz 1, des § 15, der §§ 17, 19 und 20 und die Betriebsvorschriften.

Bei der Herstellung von Räumen zur Unterbringung von Kraftwagen zum eigenen Bedarf auf Grundstücken für Einfamilienhäuser kann von den Bestimmungen dieser Polizeiverordnung abgesehen werden, wenn der Kraftwagenraum von dem Einfamilienhaus feuerbeständig abgeschlossen wird.

Bei den in Absatz 1 und 2 genannten Räumen kann — sofern nicht die allgemeinen Bauordnungsvorschriften entgegenstehen — auf die Herstellung feuerbeständiger Umfassungswände verzichtet werden, sofern diese Räume in für sich bestehenden Bauten getrennt von anderen Gebäuden eingerichtet werden.

C. Betriebsvorschriften.

§ 22. Betriebsstoffbehälter.

Fahrzeuge mit undichtem Betriebsstoffbehälter dürfen erst nach völliger Entleerung in die Wagenräume eingestellt werden.

§ 23. Putzwolle.

Gebrauchte ölhaltige Putzwolle und Putzlappen sind in dichtschließenden Blechgefäßen aufzubewahren.

§ 24. Lagerung von Betriebsstoffen.

Die Lagerung von Betriebsstoffen bedarf besonderer Genehmigung und wird nur in besonderen. feuerbeständig abgeschlossenen Lagerräumen oder nach einem behördlich anerkannten Sicherheitsverfahren zugelassen**).

In Kraftwagenräumen ist nur die Unterbringung eines explosionssicheren Ersatzgefäßes (Kanisters) bis zu 15 Ltr. Fassungsvermögen, das jedoch am Wagen angebracht sein muß, gestattet.

§ 25. Tankstellen.

Im Innern von Gebäuden können ortsfeste Tankstellen im Erdgeschoß zugelassen werden.

(Fortsetzung folgt.)

*) Vgl. hierzu die Vorschriften des Verbandes Dtsch. Elektrotechniker über explosionsgefährliche Betriebsstätten und Lagerräume.
**) Vgl. hierzu die Vorschriften über die Lagerung von Mineralölen.

Digitized by Google

Verkehrsleistungen im öffentlichen Kraftwagenverkehr.

Ueber den Umfang der öffentlichen Personen- und Güterbeförderung mit Kraftfahrzeugen sowie darüber, in welchem Maße die verschiedenen Verkehrsunternehmungen daran teilnehmen, sind genaue Angaben bisher nicht bekannt gewesen. Die Kraftverkehr Deutschland G. m. b. H. hat durch Umfrage bei den ihr angeschlossenen und in Arbeitsgemeinschaft stehenden Kraftverkehrsgesellschaften die nachstehenden Zahlen ermittelt:

I. Personenverkehr.

a) Ueberlandverkehr.

Im Ueberlandverkehr kommen als Unternehmer öffentlicher Kraftfahrlinien in Betracht: die Reichspost, die Kraftverkehrsgesellschaften und sonstige Unternehmer. Für die Reichspost und die Kraftverkehrsgesellschaften sind folgende Verkehrsleistungen ermittelt worden:

im Jahre 1926:	Beförderte Personen	Wagenkilometer	Wagenbestd. am 31. 12. 26 Kraftomnib.
Reichspost . .	36 200 000	39 300 000	2572
Kraftverkehrsgesellschaften	32 300 000	18 800 000	748
im 1. Vierteljahr 1927:			**am 31. 12. 27**
Reichspost . .	9 890 268	9 459 069	2557
Kraftverkehrsgesellschaften	9 758 293	5 258 300	763

Von Interesse ist ein Vergleich hinsichtlich Verkehrsdichte, Betriebsleistung und Wagenausnutzung bei den genannten Unternehmungen.

Verkehrsdichte:

Auf den Wagenkilometer entfallen:

im Jahre 1926:

bei der Reichspost . . . . . 0,92 Personen,
bei den Kraftverkehrsgesellschaft. 1,72 Personen,
d. h. mehr 87 v. H.;

im 1. Vierteljahr 1927:

bei der Reichspost . . . . . 1,01 Personen,
bei den Kraftverkehrsgesellschaft. 1,86 Personen,
d. h. mehr 84 v. H.

Betriebsleistung:

Die Betriebsleistung eines Kraftomnibusses beläuft sich:

durchschnittl. i. Jahr

bei der Reichspost . . . . . auf 15 000 km,
bei den Kraftverkehrsgesellschaft. auf 25 000 km,
d. h. mehr 66⅔ v. H.

Wagenausnutzung:

Die Zahl der beförderten Personen je Kraftomnibus hat betragen:

im Jahre 1926:

Fahrgäste

bei der Reichspost . . . . . rund 14 000
bei den Kraftverkehrsgesellschaften . rund 43 000

im 1. Vierteljahr 1927:

Fahrgäste

bei der Reichspost . . . . . rund 3 900
bei den Kraftverkehrsgesellschaften . rund 12 800

b) Stadtverkehr.

Nach einer vom Verein Deutscher Straßenbahnen, Kleinbahnen und Privateisenbahnen E. V. veröffentlichten Uebersicht haben allein die Städte Berlin, Breslau, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover und Leipzig im Jahre 1926 mit 644 Kraftomnibussen insgesamt 136,5 Millionen Fahrgäste befördert. Diese außerordentlich beachtliche Verkehrsleistung läßt sich aber im Hinblick auf die besonderen hier vorliegenden Verhältnisse (kurze Streckenlänge, starker Berufsverkehr, großräumige Fahrzeuge) nicht ohne weiteres mit den Ergebnissen des Ueberlandverkehrs in Vergleich setzen.

II. Güterverkehr.

Im öffentlichen Güterverkehr sind — abgesehen von der Mitnahme von Stückgütern auf Personenlinien und von gelegentlich durch Spediteure ausgeführten Kraftwagentransporten — bestimmte Kraftwagenverbindungen zwischen größeren Orten bisher nur durch die Kraftverkehrsgesellschaften in Verbindung mit der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft (Eisenbahnkraftwagenverkehr) eingerichtet worden. Die gesamte Streckenlänge dieser Linien kann zurzeit mit etwa 1500 km angegeben werden. Einschließlich Wagen-Vermietgeschäft haben die Kraftverkehrsgesellschaften bei der Güterbeförderung im Jahre 1926 insgesamt etwa 8 Mill. km geleistet. Diese Zahl wird im laufenden Jahre voraussichtlich nicht unerheblich übertroffen werden, da allein in den Monaten Januar—März 1927 die von den Kraftverkehrsgesellschaften im Güterverkehr gefahrenen Wagenkilometer um 65 v. H. gegenüber dem Vorjahre zugenommen haben.

III. Wirtschaftliches Ergebnis.

Ueber das wirtschaftliche Ergebnis des öffentlichen Kraftverkehrs hat sich ein einigermaßen zuverlässiges Bild noch nicht gewinnen lassen; auch die Reichspost hat nähere Angaben hierüber bisher nicht bekanntgegeben. Immerhin lassen die vorstehend gemachten Angaben in bezug auf die Betriebswirtschaftlichkeit gewisse Rückschlüsse zu. Die Kraftverkehrsgesellschaften haben nicht nur im Personenverkehr eine verhältnismäßig günstige Ausnutzung ihres Wagenparks erzielt, sondern auch den Güterverkehr mit angemessenem Nutzen betrieben. Je nach dem auftretenden Bedürfnis sind sie in der Lage, ihre betrieblichen Anlagen sowie das vorhandene Personal für den einen oder den anderen Verkehrszweig einzusetzen. Diese Zusammenfassung des Personen- und Güterverkehrs in einer Hand hat sich — genau wie bei der Eisenbahn — in wirtschaftlicher Hinsicht außerordentlich vorteilhaft erwiesen.

606

Digitized by Google

Heilloser Wirrwarr

Ein Kapitel über Gesetzgebung und Rechtsprechung

Von Geh. Regierungsrat Dr. Fritz Müller

Der Verf. hat in freimütiger Offenheit den Finger an Wunden gelegt, die jeden Automobilisten ohne Ausnahme schmerzen. Die berührten Fragen sind von so einschneidender Bedeutung nicht nur für den Autoverkehr, sondern auch für die Entwickelung des Automobilismus, so daß sie uns eingehender Erörterung wert erscheinen. Dazu würden wir unsere Zeitschrift gern zur Verfügung stellen.
Die Red.

Die Unabhängigkeit der Gerichte ist ein Grundpfeiler jedes Rechtsstaates. Das Gerichtsverfassungsgesetz bestimmt: „Die richterliche Gewalt wird durch unabhängige, nur dem Gesetze unterworfene Gerichte ausgeübt", und die Reichsverfassung von 1919 enthält den gleichen Grundsatz: „Die Richter sind unabhängig und nur dem Gesetz unterworfen." Nur Unverständige oder Träumer können ernsthaft daran denken, solchen Grundsatz einzuschränken; mit Grausen gedenkt man noch der Kabinettsjustiz, wo das Kabinett des Herrschers den Richtern ihren Spruch vorschrieb. Ein Seitenstück dazu haben wir jetzt in der „Rechtspflege" gewisser östlicher Staaten. Vestigia terrent! Aber, soll der Grundsatz richterlicher Unabhängigkeit aufrechterhalten bleiben, muß auch Vorsorge getroffen werden, daß sie sich nicht in Zerrbildern zeigt. Und als ein solches wird es die große Oeffentlichkeit empfinden, wenn die Entscheidung, ob eine Handlung strafbar ist, abhängt vom Anfangsbuchstaben des Namens des Angeklagten. Wird Herr Adam bestraft, Herr Noah dagegen wegen der gleichen, am selben Tage unter genau den gleichen Umständen und am gleichen Ort begangenen Handlung freigesprochen, weil er von einem anderen Senat des gleichen Obergerichts abgeurteilt wird, so ist das dem nicht juristisch verbildeten Gemüt schlechthin nicht klarzumachen. Und solche Fälle abweichender Ansicht innerhalb desselben Gerichts haben wir bereits in wichtigen, vielleicht lebenswichtigen Autoverkehrsfragen, ganz zu schweigen von der verschiedenartigen Rechtsprechung innerhalb der verschiedenen Gerichte. Hier stimmt etwas nicht, und daraus folgt: Hier muß etwas geschehen. Fragt sich nur, was?

Vergegenwärtigen wir uns zunächst die verschiedenen Erscheinungen unhaltbarer Ergebnisse in der Rechtsprechung.

1. Besondere Bedeutung hat für den Autoverkehr die Frage, wieweit neben den eigentlichen Autoverkehrsvorschriften, der „Verordnung über Kraftfahrzeugverkehr" (im folgenden „KVO."), noch örtliche Sondervorschriften Bedeutung haben; m. a. W.: Kann der Automobilist sich mit sorgfältiger Beachtung der KVO. begnügen, kann er sicher sein, er habe damit genügende Sorgfalt walten lassen, oder muß er ständig in Gefahr schweben, unbewußt gegen eine ihm unbekannt gebliebene Polizeiverordnung verstoßen zu haben? Je weiter der Autoverkehr um sich greift, je weiter der Verkehrsbereich des einzelnen Fahrzeugs sich erstreckt, mit um so mehr Recht wird der Automobilist es ablehnen, daß ihm — bei Vermeidung unfreiwilliger Auffüllung notleidender Gemeindesäckel — Kenntnis aller einschlägigen Polizeivorschriften von Ochsenhausen, Tuntenhausen und Krebsjauche*) angesonnen wird. Solche Auffassung des Automobilisten — es ist m. E. die einzig vernünftige — deckt sich auch mit der der Reichsgesetzgebung. Mehr und mehr sind in die Autoverkehrsvorschriften Gebiete des allgemeinen Verkehrs einbezogen, Bestimmungen gegeben worden, die nicht spezielle Auto vorschriften darstellen; und es erhebt sich nun bei den Gerichten die folgende Frage. Bekanntlich geht Reichsrecht vor Landrecht; ist ein Rechtsgebiet reichsrechtlich geregelt, so ist Landesrecht, insbesondere ortspolizeiliche Bestimmung, nur zulässig, soweit die reichsrechtliche Vorschrift dies ausdrücklich zuläßt; im übrigen ist landesrechtliche Regelung nur insoweit möglich, wie reichsrechtlich überhaupt nichts bestimmt ist. Man pflegt zu sprechen: Ist einmal ein Rechtsgebiet, eine „Materie", reichsrechtlich erschöpfend geregelt, dann ist daneben Landesrecht unzulässig. Die Frage nun, mit der sich die Gerichte gegenüber einer reichsrechtlichen Autoverkehrsbestimmung vielfach zu befassen haben, ist die: Hat diese reichsrechtliche Bestimmung die „Materie" — z. B. Aufstellung zum Stillstand gelangter Fahrzeuge — erschöpfend geregelt, so daß daneben örtliche Polizeiverordnungen unzulässig sind, oder ist das nicht der Fall; gelten daneben noch irgendwelche örtlichen Vorschriften? Bleiben wir zur Veranschaulichung bei dem Beispiel der Aufstellung von Kraftfahrzeugen. § 21 g Abs. 1 KVO. besagt sehr vernünftig und in wirklichem Verständnis**) für die Erfordernisse eines über weite Gebiete greifenden Verkehrs, der Führer eines zum Stillstand gelangenden Autos habe es so aufzustellen, daß es den Verkehr nicht behindere. Diese Vorschrift kann jeder Automobilist befolgen; soviel Verständnis für den Verkehr muß er haben, um beurteilen zu können, ob sein Auto durch die Art der Aufstellung den Verkehr behindert. Mit der Vorschrift des § 21 g ist, wie ich bereits in Heft 17/1926 dieser Zeitschrift dargelegt zu haben glaube, die „Materie" der Aufstellung der Autos reichsrechtlich geregelt; landesrechtliche, insbesondere ortspolizeiliche Vorschriften haben daneben also keine Gültigkeit. Praktisch bedeutet diese Auffassung folgendes: Stellt ein Automobilist sein Fahrzeug so unverständig auf, daß es den Verkehr behindert, so ist er strafbar. Durchaus gerechtfertigt. Kommt er aber nachts nach Krebsjauche und stellt mangels anderer Unterkunft sein Auto auf den dann gänzlich verkehrslosen Marktplatz, und verbietet nun etwa eine Krebsjaucher Polizeiverordnung aus der Zeit Albrechts des Bären „die Aufstellung von Fuhr-

*) Die sehr ehrenwerten Dörfer Ochsenhausen in Württemberg, Tuntenhausen in Bayern und Krebsjauche bei Guben mögen gestatten, daß sie hier aufgeführt werden; es geschieht das nur beispielsweise und ohne die Absicht, ihnen Böses nachsagen zu wollen.

**) Dieses Lob darf ich freimütig aussprechen, da ich an der gesetzlichen Gestaltung des Autoverkehrs amtlich nicht mehr beteiligt bin.

Digitized by Google

werken aller Art zu jeder Zeit auf dem hiesigen Marktplatz", so braucht das den Automobilisten nicht zu kümmern; für ihn gilt ja reichsrechtlich (und Reichsrecht geht vor Landesrecht), daß er sein Auto nur nicht so aufstellen darf, daß es den Verkehr behindert. Und das ist in unserem Beispiel nicht der Fall. Dies ist, wie gesagt, meine unmaßgebliche Meinung; anderer Ansicht ist z. B. das Kammergericht. Es hat kürzlich entgegengesetzt entschieden. Wer Heft 17, Jahrgang 1926, zur Hand nimmt, findet dort die Ansicht, örtliche Polizeiverordnungen, insbesondere die Berliner v. 31. 5. 1926, soweit sie — wohlgemerkt schlechthin, ohne Rücksicht darauf, ob eine Verkehrsbehinderung tatsächlich eingetreten ist — die Aufstellung von Fahrzeugen an bestimmten Stellen unter Strafe stellen, seien für Autos nicht verbindlich; für diese gelte reichsrechtlich die Bestimmung des § 21 g, wonach Strafbarkeit nur eintrete, wenn tatsächlich der Verkehr behindert worden sei. Das Kammergericht dagegen hält den § 21 g für keine erschöpfende Regelung der Materie des Aufstellens der Autos, örtliche Sondervorschriften — in Krebsjauche! — gelten daneben! Und ganz schlimm ist die Sache für den Automobilisten geworden durch ein neues Urteil des OLG. Hamburg vom 25. 4. 27, die Vorschrift, das Fahrzeug sei so aufzustellen, daß der Verkehr nicht behindert wird, sei schon verletzt, wenn die Aufstellung gegen eine polizeiliche Vorschrift verstieß; es genüge die Herbeiführung eines Zustandes, der geeignet sei, den Verkehr zu stören. — Andere Obergerichte sind anderer Auffassung. Ehrenpflicht jedes Automobilisten ist, dankbar anzuerkennen, daß z. B. das OLG. Dresden schon frühzeitig geradezu vorbildliches Verständnis für die Erfordernisse des Autoverkehrs bewiesen und der Rechtsprechung neue Wege gezeigt hat, die andere Obergerichte nicht gegangen sind. Dresden hat bereits 1923 ausgeführt, Autofahrten erstreckten sich oft über Gebiete verschiedener und zahlreicher Verwaltungsbezirke, so daß es nicht nur unbillig, sondern geradezu hart sein und dem Gerechtigkeitsgefühl nicht entsprechen würde, wenn wegen Zuwiderhandlung gegen rein örtliche Polizeivorschriften Automobilisten verfolgt werden sollten, ohne daß ihnen die Möglichkeit geboten wäre, im einzelnen Fall von den Vorschriften Kenntnis zu nehmen. Diese Entscheidung, so vortrefflich und nachahmenswert sie ist, hat, wie gesagt, leider keine Schule gemacht. Z. B. nimmt das höchste bayerische Gericht, das Oberste Landesgericht, das gleichfalls wiederholt Entscheidungen mit eindringendem Verständnis für den Autoverkehr gefällt hat, in der Frage, ob dem ortsfremden Führer Kenntnis der örtlichen Sondervorschriften zuzumuten sei, einen von Dresden abweichenden strengen Standpunkt ein. Und gar das Obergericht Danzig, das vorläufig noch nach den deutschen Vorschriften (vom Stand des 10. 1. 1920) Recht spricht, hat erst noch ganz kürzlich entschieden, der Führer müsse die Verkehrsvorschriften der durchfahrenen Orte beherrschen; namentlich, wenn er auf weite Entfernungen fahre, d. h. also, wenn ihm die Beherrschung immer unmöglicher wird! Ist es da verwunderlich, wenn der Automobilist sich über Rechtsunsicherheit beklagt? Und wenn er nach dem Gesetzgeber im Reich ruft, der unzweideutig feststellen möge, wieweit dessen reichsrechtlichen Vorschriften ausschließliche Geltung haben, also örtliche Sonderbestimmungen ausschließen? Die Tatsache, daß auf dem Gebiet des reichsrechtlich geregelten Autoverkehrs zweierlei Recht besteht, je nachdem man sich im Bezirk des einen oder des anderen Obergerichts befindet, ist mit den Grundsätzen reichsrechtlicher, also in ganz Deutschland einheitlicher Regelung schlechterdings unvereinbar.

2. Zum Zerrbild aber wird die Rechtsungleichheit, wenn sie sich auswirkt, wie eingangs dargelegt. Der Fall war folgender: Der pflichtbewußte Automobilist kennt den § 23 KVO., die Grundlage für die örtlichen Anordnungen über Geschwindigkeitsbeschränkung und Wegesperrung. Der Reichsgesetzgeber hat nun gerade in der richtigen Erkenntnis, dem ortsfremden Automobilisten könne nicht Kenntnis aller Polizeivorschriften zugemutet werden — er steht also durchaus auf dem Standpunkt des OLG. Dresden —, neuerdings bestimmt, auf örtliche Verkehrsbeschränkungen sei durch Warnungstafeln hinzuweisen (§ 23 Abs. 3 KVO.). Auch hier wieder müssen wir die traurige Erfahrung machen, daß die verständige Absicht des Gesetzgebers von den Gerichten durchkreuzt wird. Zu dem Abs. 3 des § 23 hat sich nämlich eine Streitfrage erhoben, die nach meiner richterlichen Ueberzeugung gar nicht hätte aufzutreten brauchen. Man hat sich nämlich den Kopf zerbrochen, ob ein Automobilist strafbar wird, der einen verbotenen Weg fährt, an dem die vorgeschriebene Tafel nicht angebracht ist. Oder schön juristisch dargestellt: Man hat mit vielem Scharfsinn drei Möglichkeiten für die rechtliche Beurteilung des Abs. 3 herausgefunden. Nach der einen enthält Abs. 3 nur eine Verwaltungsanordnung, eine Anweisung an die Behörde, Tafeln aufzustellen. Folge: Fehlt die Tafel, so mag, wie man das so schön auszudrücken pflegt, im Dienstaufsichtswege der nachlässigen Behörde höheren Orts das Erforderliche eröffnet, sie also gerüffelt werden, dem unglücklichen Automobilisten aber ist damit nicht gedient; er kann sich auf die Notwendigkeit der Tafel nicht berufen; er zahlt die Geldstrafe und damit basta. Ich glaube, mit dieser Auffassung braucht man sich nicht weiter zu befassen; sie ist mit der klaren Absicht des Gesetzgebers unvereinbar. Zweite Auslegung: Jede Polizeiverordnung muß, um gültig zu sein, in der landesrechtlich bestimmten Weise veröffentlicht werden. Das geschieht regelmäßig durch Einrücken in die meist unter Ausschluß der Oeffentlichkeit erschei-

Digitized by Google

nenden Amtsblätter, die kaum jemand, sicher kein Automobilist, liest. Die zweite Auslegung geht nun dahin, es seien die landesrechtlichen Vorschriften über die Art der Veröffentlichung von Polizeiverordnungen von Reichs wegen durch den Abs. 3 dahin ergänzt, daß zu den Veröffentlichungen in den Amtsblättern noch außerdem die Aufstellung der Tafel hinzutreten müsse; fehle sie, so sei die Verordnung nicht ordnungsmäßig veröffentlicht, also überhaupt nicht gültig. Auch solche Auslegung ist kaum zutreffend; hätte die Reichsgesetzgebung eine solche grundsätzliche Aenderung des Landesrechts beabsichtigt, so wäre das sicher klar zum Ausdruck gebracht worden. Bleibt die dritte, m. E. einzig mögliche Auslegung: Abs. 3 enthält eine Bedingung der Strafbarkeit; Nichtbeachtung einer Wegsperrung ist strafbar nur dann, wenn auf sie durch Tafel hingewiesen war. Wieder ist es das OLG. Dresden, das diese Auslegung gegeben hat. Und ihm ist ein Senat des Kammergerichts gefolgt. Fast zu gleicher Zeit aber hat ein anderer Senat desselben Kammergerichts entgegengesetzt entschieden, im Sinn der ersten Auslegung (Abs. 3 stelle nur eine Anordnung an die Behörden dar, die Strafbarkeit des Zuwiderhandelnden sei unabhängig von dem Vorhandensein der Tafel). Folgt also: Fährt jemand einen für Autos gesperrten, aber nicht durch Tafel als gesperrt bezeichneten Weg, so wird er freigesprochen, wenn er in Sachsen abgeurteilt wird oder das Glück hat, vor den erstgenannten Senat des Kammergerichts zu kommen, im anderen Fall wird er verurteilt!! Die Stellungnahme der Gerichte zu dem Abs. 3 hängt eng zusammen mit ihrer grundsätzlichen Einstellung zu der oben erörterten Frage, ob dem ortsfremden Führer die Kenntnis örtlicher Vorschriften angesonnen werden kann. Wer solche Kenntnis fordert, der wird dem Fehlen der Tafel nicht die Wirkung einer Freisprechung des Schwerverbrechers zuerkennen. So ist es ja gerade das OLG. Dresden, das solche Kenntnis fremder Vorschriften nicht verlangt und nun folgerichtig dem Fehlen der Tafel die Wirkung zuerkennt, daß dem Zuwiderhandelnden kein Vorwurf gemacht werden könne.

3. Ein weiterer für den Automobilisten wichtiger Fall: Die Klagen wollten nicht verhallen, daß beim Ueberholen von Straßenbahnwagen der Automobilist dauernd in Gefahr schwebe, örtliche Sondervorschriften zu übertreten. Sei es, daß örtlich das Ueberholen überhaupt oder nur an Haltestellen verboten war; und hier gab es wieder eine Reihe Variationen: rechts überholen, links, im Schritt, mit 1, 2 oder mehr Metern Zwischenraum usw. Die Buntscheckigkeit der Bestimmungen brachte den Automobilisten in eine unhaltbare Lage. Da griff die Reichsgesetzgebung ein; sie bestimmte in § 21 b: Straßenbahnwagen rechts überholen, soweit nicht der Zwischenraum dazu zu klein ist; an Haltestellen haltende Straßenbahnwagen nur im Schritt und mit solchem Zwischenraum überholen, daß Fahrgäste nicht gefährdet werden. Das Bestreben, auf diese Weise eine einheitliche zweifelsfreie Lage zu schaffen, in der sich auch der ortsfremde Automobilist zurechtfinden könne, ist aber ein frommer Wunsch geblieben. Auch hier wurde bald gerichtlicherseits die Frage aufgeworfen, ob die Regelung in § 21 b erschöpfend sei, also örtliche Sondervorschriften ausschließe, oder ob daneben z. B. eine örtliche Bestimmung gelte, daß das Ueberholen überhaupt verboten sei. D. h. also die Frage steht auch hier wieder so: Hat der Reichsgesetzgeber sein Ziel erreicht, den Automobilisten eine einzige, überall gültige Vorschrift zu geben, bei deren Beachtung sie vor heimtückischen Strafanzeigen sicher sind, oder werden auch hier wieder die Gerichte dem § 21 b die Ausschließlichkeit absprechen, werden sie leugnen, daß mit § 21 b die „Materie" des Ueberholens von Straßenbahnwagen erschöpfend reichsrechtlich geregelt sei, und örtlichen Sondervorschriften ihre Wirkung auch auf den Autoverkehr belassen? Nun hat zwar das Bayr. Oberste Landesgericht erst kürzlich (1927) entschieden, dem § 21 b gegenüber kämen anderweitige örtliche Vorschriften bezüglich des Ueberholens nicht mehr in Betracht. Also: Ortspolizeiliche Bestimmungen anderen Inhalts als § 21 b sind nach Auffassung des Gerichts gegenüber dem § 21 b unzulässig. Aber die Freude des Automobilisten über diese Entscheidung wäre verfrüht: Das Gericht hat weiter ausgeführt, der schon obenerwähnte § 23 KVO. über Verkehrsbeschränkungen gebe immerhin der Ortspolizei die Möglichkeit, den Autoverkehr auf bestimmten Wegen einzuschränken; d. h. also nach Auffassung des Gerichts ist zwar eine Polizeiverordnung unzulässig, die gegenüber dem § 21b schlechthin für das ganze Stadtgebiet das Ueberholen von Straßenbahnwagen anders regelt als in § 21b; wohl aber könne die Ortspolizei eine (ausdrücklich auf § 23 gestützte) Anordnung erlassen, daß auf bestimmten Wegen des Ortsgebiets das Ueberholen der Straßenbahnwagen überhaupt verboten sei. Damit haben wir also auch hier wiederum die im vorigen Fall beklagte Unsicherheit im Autoverkehr. Der Automobilist muß sich doch wieder um die örtlichen Vorschriften kümmern; und die in dieser Entscheidung des Bayr. ObLG. zu Tage tretende Auffassung deckt sich mit der schon erwähnten desselben Gerichts, daß auch vom ortsfremden Automobilisten Kenntnis der örtlichen Vorschriften gefordert werden müsse.

4. Und nun noch einen letzten, gleichfalls wichtigen Fall, in dem übrigens die hier erörterte Frage: Erschöpfende Bedeutung der Autoverkehrsvorschriften oder daneben noch Geltung örtlicher Sonderbestimungen? mit gewissen Zweifeln in der Auslegung der reichsrechtlichen Vorschrift selbst zusammentrifft. Nach KVO. muß jedes Auto bei Dunkelheit mit hellbrennenden Laternen versehen sein. Die Gerichte hatten zu entscheiden, ob das auch für stillstehende Autos gilt. Das Kammergericht bejaht dies ohne Ausnahme; demnach müssen also auch die an

Digitized by Google

hellerleuchtetem Halteplatz stehenden Kraftdroschken die Beleuchtung einschalten, ohne daß Sinn und Zweck solcher Maßnahme aus Erwägungen der öffentlichen Sicherheit entnommen werden könnten. Anders das Hanseatische OLG. Es macht einen Unterschied zwischen Aufstellung an Parkplätzen und anderen Stellen. An ersten verneint es das Erfordernis der Beleuchtung. Zweckmäßig und auch vom Standpunkt des allgemeinen Verkehrs durchaus erträglich! — Dies war die Streitfrage über die Auslegung der reichsrechtlichen Vorschrift selbst. Nun die zweite Frage der Geltung örtlicher Sondervorschriften. In vielen örtlichen Pol.-Verordn. finden sich Bestimmungen über die Beleuchtung auf öffentlichen Straßen aufgestellter Fahrzeuge. Genügt nun der Automobilist seinen Pflichten durch Einschaltung der Scheinwerfer, oder muß er u. U. weitere Erfordernisse erfüllen, die für Fahrzeuge allgemein aufgestellt werden? Und weiter, schließt man sich der Auffassung des Hans. OLG. an: Muß der Automobilist auch an Parkplätzen, wo vom Standpunkt der Autoverkehrsregelung eine Beleuchtung nicht erforderlich, trotzdem eine solche herstellen, wenn eine örtliche Bestimmung für Fahrzeuge allgemein diese erfordert?

Das Gegeneinanderarbeiten von Gesetzgebung und Rechtsprechung und die Verschiedenartigkeit der letzteren wirken sich auf dem Rücken oder besser an dem Geldbeutel des Automobilisten aus. Der Autoverkehr kann fordern, daß ihm Vorschriften gegeben werden, die eindeutig klar sind, und deren gleichmäßige Anwendung, soweit dies überhaupt möglich, sichergestellt ist. Gewiß wird man die reichsrechtlichen Verkehrsvorschriften noch schärfer fassen können und man kann zum Ausdruck bringen, daß die Regelung eines bestimmten Gebiets des Verkehrs erschöpfend sein soll. All' das gibt aber keine bestimmte Gewähr, daß die Gerichte nicht anderer Auffassung werden; insbesondere solange der § 2 Abs. 1 KVO. besteht, die Vorschrift also, wonach für den Autoverkehr die allgemeinen Fuhrwerksvorschriften gelten, soweit nicht in der KVO. etwas anderes bestimmt sei. Diese Vorschrift wird in der Regel die Möglichkeit bieten, örtlichen Sonderbestimmungen über den allgemeinen Fuhrwerksverkehr Wirksamkeit auch für den Autoverkehr beizulegen. Denn die Frage ist eben verschiedener Beantwortung fähig, wann die Autovorschriften „etwas anderes bestimmen". Es wird ernsthaft zu erwägen sein, ob nach den jetzigen Umgestaltungen der Autovorschriften jener § 2 Abs. 1 noch unverändert bestehen bleiben kann. — Die ultima ratio wäre, daß der Reichsgesetzgeber von der Befugnis Gebrauch macht, die ihm die Novelle zum Automobilgesetz gebracht hat. Die Reichsregierung hat jetzt nicht mehr nur das Recht, Vorschriften über den Auto-, sondern auch den allgemeinen Fahrverkehr zu erlassen, soweit dies in Rücksicht auf den Autoverkehr erforderlich ist. Das Reich hat das bisher nicht getan. Es schien sich zu erübrigen, weil die deutschen Landesregierungen sich 1926 dazu verstanden hatten, eine einheitliche, gleichlautende Straßenverkehrsordnung („StrVO.") für den allgemeinen Fahrzeugverkehr zu erlassen, die im wesentlichen wörtlich übereinstimmt mit den neuen Paragraphen der KVO. Aber mit diesen StrVO. der Länder ist die angestrebte Vereinheitlichung aller Fahrvorschriften nicht erreicht worden. Die Länder haben sich nämlich vorbehalten, die Bestimmungen ihrer StrVO. zu verschärfen oder zu ergänzen; daß damit die Vereinheitlichung in Frage gestellt, wenn nicht vereitelt worden ist, bedarf keiner Ausführung. Die Landesgesetzgebung hat sich mit diesem Vorbehalt die Befugnis gesichert, für den allgemeinen Fuhrwerksverkehr Bestimmungen zu geben, die über das in der StrVO. als Richtschnur Festgelegte hinausgehen. Der Automobilist kann also durchaus nicht damit rechnen — und das war der Zweck der Aktion! —, überall die gleichen Fahrvorschriften vorzufinden. Das hat folgenden Nachteil: Einmal weiß er nicht mit Bestimmtheit, wie sich die Fuhrwerke zu verhalten haben und demgemäß verhalten werden. Ferner aber, und das ist wichtiger, besteht die unerwünschte Möglichkeit, daß die Gerichte über den erwähnten § 2 Abs. 1 hinüber (allgemeine Fahrvorschriften gelten auch für den Autoverkehr) die schärferen Bestimmungen des Fuhrwerksverkehrs nun auch als für das Auto verbindlich ansehen. Also auch hier wieder gänzliche Ungewißheit für den Automobilisten. Der Reichsgesetzgeber wird mithin schwerlich umhin können, nun selbst den allgemeinen Fuhrwerksverkehr zu regeln. Dann wird endlich eine dem Wesen des über kleine Gebiete hinausgreifenden Autoverkehrs entsprechende einheitliche Regelung geschaffen werden, die solche Kuriosa unmöglich macht, wie sie wirklich dem Zeitalter der Motorisierung nicht mehr angemessen sind.

Es liegt nahe, zur Vermeidung ungleichmäßiger Rechtsprechung an die Einrichtung besonderer Gerichte zu denken; werden ja doch — aus anderen Erwägungen heraus — bereits vielfach Sonderkammern für Automobilsachen gefordert, die mit Richtern von besonderer Sachkunde besetzt werden sollen. Ich mache mir solche Forderung nicht zu eigen; die Abneigung gegen die Einrichtung weiterer Sondergerichte ist groß; man erinnere sich an die Kämpfe vor Einrichtung der Arbeitsgerichtsbarkeit. Eine Gewähr für Einheitlichkeit in der Rechtsprechung brächte auch ein solcher Vorschlag nicht. Eine andere Maßnahme auf dem Gebiet der Gerichtsverfassung wäre die: Abweichende Entscheidungen der verschiedenen Obergerichte, insbesondere auch verschiedene Entscheidungen innerhalb der einzelnen Senate desselben Obergerichts, würden sich durch eine ähnliche Regelung vermeiden lassen wie in der bekannten Vorschrift, wonach eine Plenarentscheidung des Reichsgerichts herbeigeführt werden muß, wenn ein Senat von einem anderen Senat abweichen will. Eine entsprechende Bestimmung fehlt für die Oberlandesgerichte. Würde sie geschaffen, so würde es sich erübrigen, daß jedesmal bei verschiedener Auslegung, wie wir sie z. B. zum § 23 über die Aufstellung der Warnungstafeln haben, die Gesetzgebung in Bewegung gesetzt werden müßte.

Ich fasse zusammen: Lieber Leser, so du die Absicht hast, im Freistaat Sachsen Auto zu fahren, tue dies unbesorgt, fahre nur verständig, befolge die KVO., und du brauchst heimgekehrt keine Ueberraschung durch Strafbefehle zu befürchten. So du aber in ein anderes deutsches Land zu fahren gedenkst, oder nach Danzig, lege dir vorher genau die Strecke fest, schreibe hübsch höflich an alle in Betracht kommenden Polizeiverwaltungen um Zusendung (Nachnahme!) aller in Betracht kommenden Polizeiverordnungen; hast du diese beisammen, studiere sie, und so du sie beherrschst, dann — verkaufe dein Auto als Altmetall, denn die Reise ist inzwischen gegenstandslos geworden, und vor einer etwaigen neuen mußt du das neckische Spiel von vorn beginnen; denn inzwischen kann ja neuerdings Krebsjauche das Aufstellen von Fuhrwerken auf dem Marktplatz verboten, Tuntenhausen seine „Breite" Straße (woher der Name, du ahnst es nicht!) gesperrt und Ochsenhausen den Kreisverkehr ums Krieger-

Fortsetzung auf Seite 324

Digitized by Google

Konstruktions-Statistik des deutschen Lastwagenbaus*).

Von Stephan v. Szénásy.

Die Kölner Last- und Nutzwagenschau gab dem Techniker reichlich Gelegenheit, die konstruktiven Richtlinien des heimischen Nutzkraftwagenbaus eingehend zu studieren. In vorliegender Arbeit sind alle Liefer-, Schnellast-, Lastwagen, Sattelschlepper und Omnibusse berücksichtigt. Die Lieferdreiräder sowie Kleinlastwagen (unter und bis 500 kg Nutzlast), endlich die ausgesprochenen Traktoren blieben unberücksichtigt, da diese Fahrzeuge sich unmöglich in den gleichen Rahmen pressen lassen.

32 Werke erzeugen derzeit 100 verschiedene Modelle (Bild 1). Die Reichhaltigkeit des Fabrikationsprogramms könnte auf den ersten Blick den Anschein erwecken, als ob die so oft gerühmte Typisierung und Standardisierung nur ein reines Schlagwort sei. Tatsächlich liegen aber die Dinge so, daß lediglich kleine Umgestaltungen zur Vervielfachung der Modelle führen. Insbesondere findet man zwischen Lastwagen und Autobussen stets Parallelmodelle, bei denen die gleichen lebenswichtigen Organe zum Einbau gelangen. Die Verschiedenheit des Verwendungszweckes macht aber gewisse Aenderungen — vornehmlich in der Rahmenkonstruktion — nötig. Auf diese Weise entstehen im Grunde genommen wenig veränderte Typen, die aber der Statistiker getrennt behandeln muß.

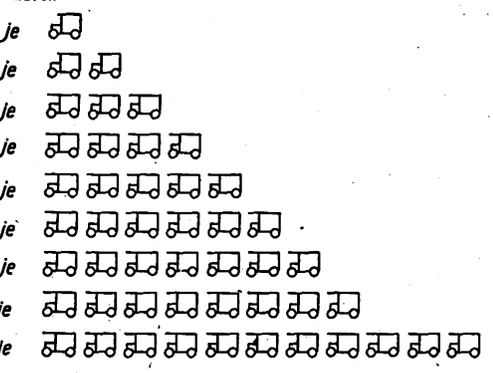


Bild 1.

67 Lastwagenmodelle stehen 33 Autobustypen gegenüber (Bild 2 u. 3). In der ersten Kategorie herrschen die Schnellastwagen mit bis 3 t Tragkraft

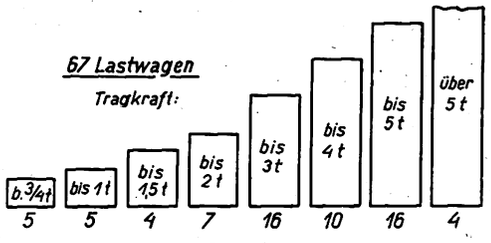


Bild 2.

und die ausgesprochen schweren 5-Tonner vor, während im Autobusbau hauptsächlich Fahrzeuge mit einem Fassungsvermögen von etwa 30 Sitzplätzen an der Spitze stehen. Von den Motoren ist der Großteil in eigenen Werkstätten gebaut, doch haben sich auch

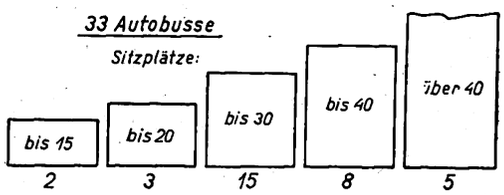


Bild 3.

schon sehr namhafte Werke zum Teilbau entschlossen und wählen Maschinen bekannter Motorenbaufirmen. Der Vierzylinder herrscht zwar noch vor, doch hat der sechszylindrige Motor viel an Raum gewonnen, hauptsächlich natürlich im Autobusbau, da in dieser Richtung die geschmeidige Maschine besonders wünschenswert ist. Die verschiedenen Einzelheiten sind aus den graphischen Aufstellungen in den beigegebenen Bildern 4—8 zu ersehen. Die Blockkonstruktion mit hängenden und von unten gesteuerten Ven-

*) Unter Benutzung der „Mitteilungen des Reichrverbandes der Automobilindustrie".

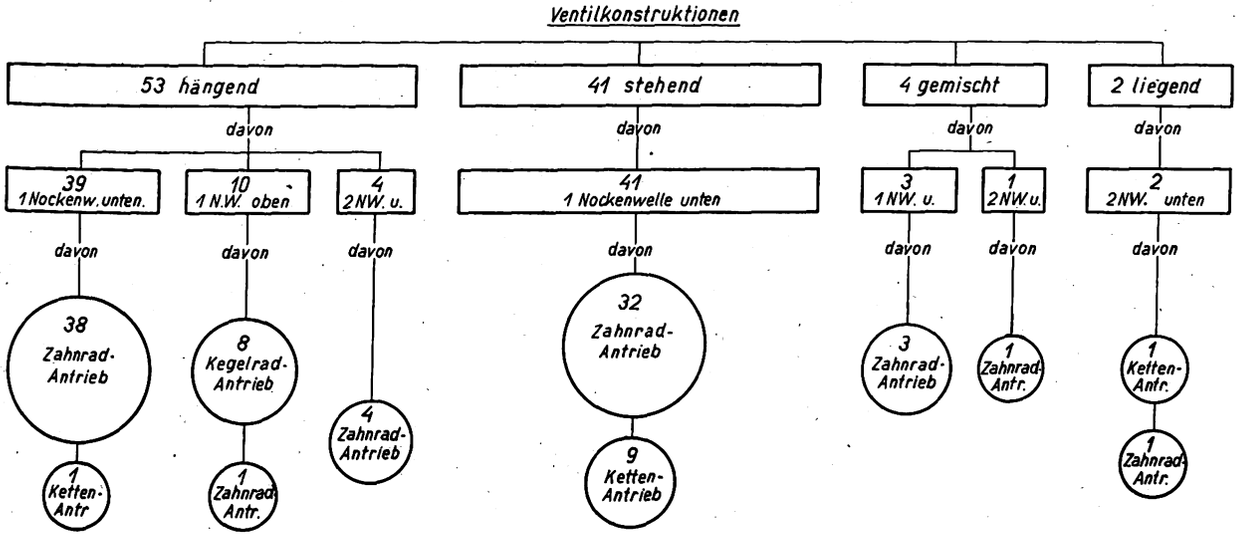


Bild 4.

Digitized by Google

tilen, Zahnradnockenwellenantrieb, abnehmbarer Zylinderkopf, Hochspannungsmagnetzündung und Pumpenkühlung herrschen vor. Als Neuheit ist ein luftgekühltes Lieferwagenmodell (Phänomen) hinzugekommen. Filter für Brennstoff, Oel und Luft werden weitest gehend verwendet.

Die Kegelkupplung steht immer noch an der Spitze, ebenso die vom Motor getrennte Anordnung des Getriebes (Bild 9). Das Getriebeaggregat ist in der Mehrzahl der Fälle mit vier Vorwärtsgängen ausgerüstet und mit Kulissenschaltung versehen. Zwei benzinelektrische Modelle (Faun und Büssing) weisen einen neuen Weg, der wahrscheinlich bald weitere Anhänger finden wird. Die Kraftübertragung erfolgt größtenteils durch offene Kardanwellen auf Kegelraddifferentiale (Bild 10).

Die Vierradbremse hat sich sehr stark durchgesetzt (Bild 11). Trotzdem die mechanische Bremsbetätigung noch am häufigsten anzutreffen ist, haben die verschiedenen Servosysteme, vornehmlich die mit Luftdruck arbeitenden, sehr an Boden gewonnen. Bei der Federung ist die halbelliptische Form fast schon zum Standard geworden. Das Verhältnis der Gabel- zur Faustvorderachse zeigt Bild 12.

Einige in den Skizzen nicht zum Ausdruck gebrachte Daten seien noch angeführt. Insgesamt werden heute fünf Sechsradwagen erzeugt. Von den 100 Modellen werden 11 mit Vollgummi-, 28 mit Hochelastik- und 61 mit Luftreifen ausgerüstet. Nicht weniger als 11 Modelle weisen die Zentralschmierung des Fahrgestells auf. Was nun noch die Werkstoffe anbelangt, so haben fünf Motoren Leichtmetallzylinder und 49 Leichtmetallkolben. Das Kurbelgehäuse ist nur mehr in zwölf Fällen aus Grauguß, die Oelwanne nur bei acht Typen aus Stahlblech. Die Vorwärmung des Brennstoffgemisches findet sich nur in einem Falle, wobei das Kühlwasser für die Temperaturerhöhung herangezogen wird.

Ferner ergab sich ein Kompressions-Verhältnis bei 41% der Motoren von 1 : 1,5, bei 21% der Motoren von genau 1 : 1,5 und bei 38% der Motoren von über 1 : 1,5. 67% der Motoren hatten abnehmbaren Zylinderkopf gegenüber 33 % mit nicht abnehmbarem Kopf. 46% der Motoren hatten Magnetzündung, 23% kombinierte Zündung und 11% Batteriezündung. Bei 95% waren die Zylinder aus Grauguß, nur bei 5% aus Leichtmetall. Von den Kühlern waren 64 % mit Lamellenkühlrippen, 34 % mit abnehmbaren Kühlelementen. Unter den Oelpumpen bemerkte man 76% Zahnradpumpen, 16% Kolbenpumpen und 8% Messerpumpen.

Schließlich sei noch erwähnt, daß 99% aller Wagen vorn Halbelliptik-Federn hatten, nur 1% hatte auch vorn Querfederung. Hinten bemerkte man 96% Halbelliptik-, 2 Viertelelliptik- und 2 Auslegerfedern. Unter den Wagenrädern waren vertreten 52 % Scheibenräder, 11% Holzspeichenräder; 20% der Räder waren aus Leichtmetall.

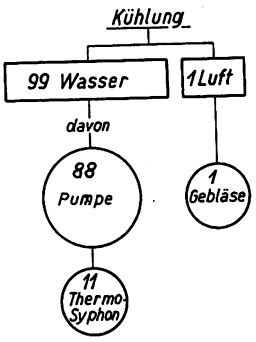


Bild 5.

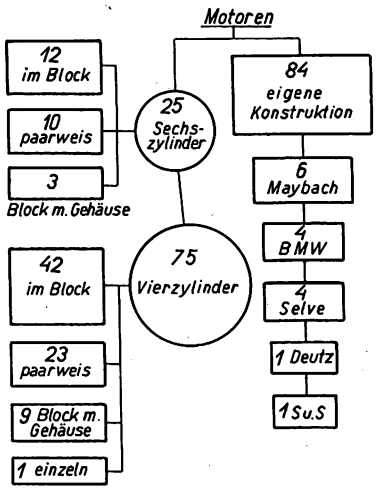


Bild 6.

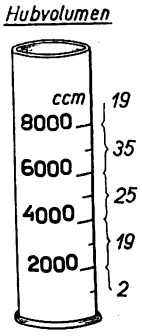


Bild 7.

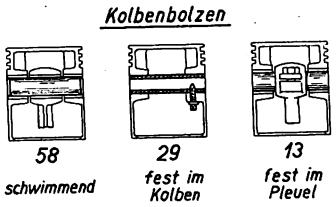


Bild 8.

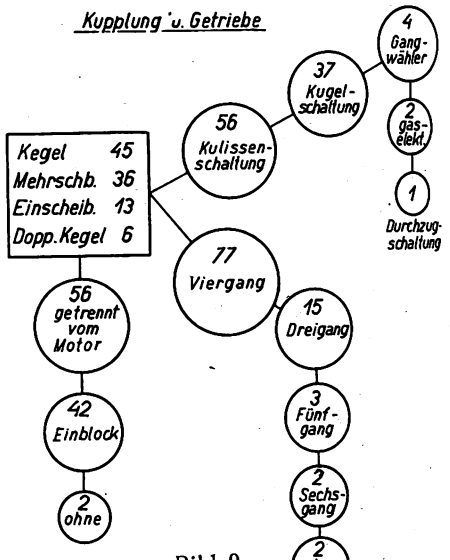


Bild 9.

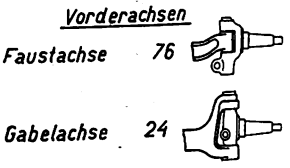


Bild 12.

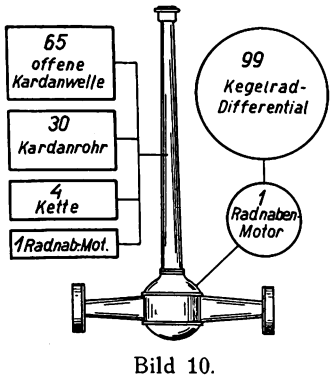


Bild 10.

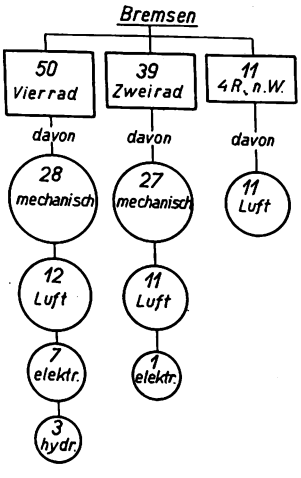


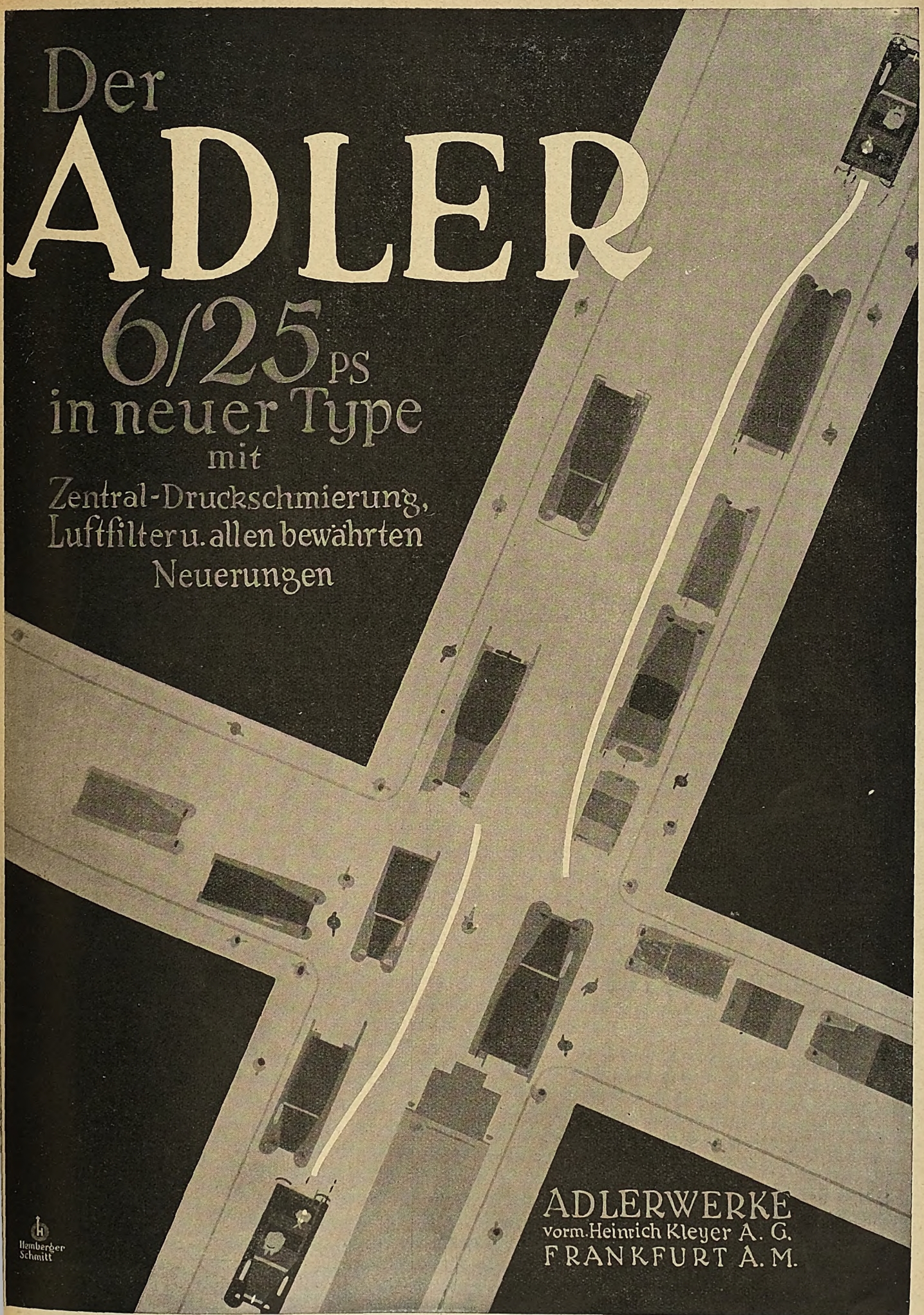
Bild 11.

Digitized by Google

Der ADLER

6/25 PS in neuer Type

mit Zentral-Druckschmierung, Luftfilter u. allen bewährten Neuerungen



Hamberger Schmitt

ADLERWERKE
vorm. Heinrich Kleyer A. G.
FRANKFURT A. M.

Digitized by Google

Fortsetzung von Seite 320.
denkmal eingeführt haben. Es gibt — sonst ganz verständige — Leute, die ernsthaft meinen, mit dem Grade der Motorisierung hänge das Aufblühen der Wirtschaft eng zusammen; ja einige versteigen sich gar zu der Behauptung, Amerikas Aufschwung sei zum Teil auf die Motorisierung zurückzuführen; lieber Leser, laß dir nichts vormachen; alles Bluff, in die Welt gesetzt vermutlich vom Reichsverband der Automobilindustrie in (in diesem Fall treuen) Verein mit dem Deutschen Automobilhändler-Verband. Auf die Meinung von Interessenten muß man grundsätzlich nichts geben. Das einzig Wahre will ich dir verraten: solange nicht jedes deutsche Dorf mit einem runden Dutzend Polizeiverordnungen zur Regelung auch des Autoverkehrs aufwarten kann, solange sieht es trübe aus mit Deutschlands Wiederaufstieg.

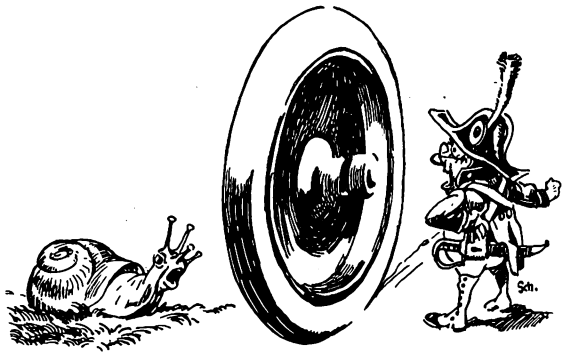
Die Konzentrationsbewegung in der deutschen Automobilindustrie.

Die Bemühungen der deutschen Automobilindustrie, durch eine Zusammenfassung und Vereinheitlichung ihrer Produktion die Kosten zu senken und damit zu einem Preisabbau und zu höchster technischer Leistungsfähigkeit zu gelangen, beginnen nunmehr zu greifbaren Resultaten zu führen. Die Preisermäßigungen, die in letzter Zeit vorgenommen wurden, sind bereits mehrfach besprochen worden. Aus einer vom Reichsverband der Automobilindustrie gemachten Zusammenstellung geht aber ferner deutlich der Umfang der Konzentrationsbewegung hervor, die zu diesem Ziele nötig war. Danach wurden 1924 von 86 Fabriken 146 Personenwagenmodelle, 1925 von 52 Fabriken 79 Modelle und 1926 von 30 Fabriken 42 Modelle gebaut. Es liegt in der Natur der Sache, daß die Widerstände, die sich einer solchen Bewegung entgegensetzen mußten, nicht gering waren. Der Wunsch jeder einzelnen Werksleitung, gerade ihr Werk selbständig zu erhalten, ist begreiflich. Doch hat schließlich das Lebensinteresse der Gesamtindustrie, das mit dem Interesse der deutschen Volkswirtschaft und der Verbraucher zusammenfällt, über solche Bedenken, wie man sieht, bereits in erheblichem Umfange die Oberhand behalten. Um einzelne Fälle zu nennen, so hat die engere Gestaltung der Gemeinschaft deutscher Automobilfabriken (N. A. G., Hansa-Lloyd und Brennabor) eine Beschränkung der Wagentypen ermöglicht; durch die Fusion der N. A. G. mit der Protos-Automobil G. m. b. H. (Siemens-Schuckert-Werke) ist ein nicht unbeträchtlicher Konkurrent fortgefallen, was in hohem Maße zur Rationalisierung der Produktion beigetragen hat. Wesentlich beteiligt an dieser Entwicklung ist ferner die Fusion von Daimler und Benz, die den Erfolg hatte, daß die Fabriken in Mannheim und in Untertürkheim nur noch Personenkraftwagen bauen, während die Werke Marienfelde und Gaggenau auf Lastkraftwagen und Sindelfingen auf Karosserien spezialisiert sind. Die Fusion der Schebera A.-G. mit der Neckarsulmer Fahrzeugwerke A.-G. hat, zusammen mit den Beteiligungen der Schapiro-Gruppe an der Berliner Panzer A.-G. und den Nürnberger Preß-, Stanz- und Ziehwerken Rudolf Chillingworth, zur Herstellung einer Gruppe geführt, die den gesamten Produktionsgang vom Rohmaterial bis zum Fertigprodukt in sich vereinigt; die gleiche Gruppe hat schließlich auch die Fusion der Dixi-Werke der Gothaer Waggonfabrik A.-G. mit den Zyklon-Automobilwerken in Berlin durchgeführt. Schließlich ist noch die im Frühjahr d. J. vollzogene Fusion der Leipziger Dux-Werke mit der Chemnitzer Presto-Werke A.-G. zu erwähnen.

Ob und in welchem Tempo diese Bewegung sich weiter entwickeln wird, läßt sich zurzeit noch nicht übersehen, doch ist kaum anzunehmen, daß sie schon ganz abgeschlossen ist; der Konkurrenzkampf mit der ausländischen Automobilindustrie auf dem deutschen Markt hat keineswegs an Schärfe nachgelassen, zumal natürlich die ausländischen Fabriken, neben Amerika neuerdings besonders Frankreich, ebenfalls nicht müßig gewesen sind und mit großer Energie daran arbeiten, sich den Vorsprung, den sie bisher infolge des Krieges und seiner Nachwirkungen vor der deutschen Automobilindustrie hatten, nicht rauben zu lassen. 607

Internationale Automobilausstellung Budapest 1927.

Die diesjährige Automobilausstellung in Budapest war die bisher größte und reichhaltigste dort. Es waren über 200 Personenwagen sowie eine größere Anzahl von Nutzfahrzeugen von der französischen, amerikanischen, italienischen, deutschen, österreichischen, tschechoslowakischen, ungarischen, englischen und belgischen Industrie zur Schau gestellt worden. Nachteilig für die Ausstellung war der Zeitpunkt, weil sich im Juni ein größerer Teil des kauflustigen Publikums bereits auf dem Lande befindet. Trotzdem war der Besuch der Ausstellung rege, und der Umsatz gestaltete sich für die Aussteller befriedigend. Die italienische Automobilfabrik Fiat, Turin, sowie der billige amerikanische Ford sollen am besten abgeschnitten haben, an dritter oder vierter Stelle Mercedes-Benz, deren Absatz dem der amerikanischen Firma Buick gleichgekommen sein dürfte. Außer dieser deutschen Firma waren nur noch die Horch-Werke, Opel und Hanomag vertreten. Wenn auch die Zahl der während der Ausstellung getätigten Verkäufe keine große gewesen ist, so muß es doch bedauert werden, daß die Mehrzahl der deutschen Automobilfabriken sich die Gelegenheit entgehen ließ, ihre Erzeugnisse auf dem ungarischen Markt zu zeigen, für die neuerdings seitens der dortigen Händler wieder lebhafteres Interesse bekundet wird. Die jüngste Entwicklung deutet jedenfalls darauf hin, daß Ungarn eine große Aufnahmefähigkeit für Automobile besitzt, die sich nach Fertigstellung der bereits im Bau befindlichen Straßen noch steigern wird. Besonders auf dem Lande ist man auf die Benutzung des Kraftwagens angewiesen, da sich in vielen Gegenden die Abschneidung von Eisenbahnknotenpunkten durch die Grenzfestsetzung des Trianoner Vertrages und das Fehlen neuer Verbindungsbahnen als empfindliche Verkehrserschwerung fühlbar macht. Zu dem praktischen Bedürfnis tritt — in gewissen Grenzen —



Digitized by Google

die größere Zahlungsfähigkeit des ungarischen Mittelstandes als Folge der Währungsstabilisierung und der sich dadurch ergebenden Kapitalneubildung. Die deutscherseits an der Automobilausstellung beteiligten Motorradfabriken, insbesondere B. M. W. und D-Rad, sollen befriedigende Ergebnisse erzielt haben. Von der deutschen Zubehör-Industrie war die Firma Bosch, deren Erzeugnisse sich in Ungarn besonderer Beliebtheit erfreuen, auf einem großen Stand wirkungsvoll vertreten.

Interessenten erhalten den Ausstellungskatalog auf Wunsch von der Geschäftsstelle des Deutschen Ausstellungs- und Messe-Amtes (Berlin W 10, Königin-Augusta-Str. 28) zur Durchsicht zugesandt. *609*

Bugatti-Achtzylinder-Kompressorwagen.

Die großen Erfolge, welche Wagen mit Kompressor auf den verschiedenen Automobilrennen und sportlichen Veranstaltungen des letzten Jahres hatten, scheinen in Frankreich dazu zu führen, daß man an die Uebernahme des Kompressors auch für gewöhnliche Tourenwagen denkt. So bringt Bugatti ein neues Achtzylindermodell heraus. Alle Zylinder sind hintereinander, und zwar gegossen zu je vier zusammen, so daß sich zwei Blöcke ergeben. Diese beiden Blöcke sind aber so nahe beieinander montiert, daß man auf den ersten Blick glaubt, alle acht Zylinder seien zu einem Block vereint. Die Zylinder haben eine Bohrung von 60 mm; der Hub beträgt 100 mm, Zylinderinhalt 2300 ccm. Jeder Zylinder hat zwei Einlaß- und ein Auslaßventil. Die Betätigung der oben im Zylinderkopf senkrecht angeordneten Ventile erfolgt ähnlich, wie dies beim neuen Horch der Fall ist, durch eine oberhalb der Zylinderköpfe angeordnete Nockenwelle. Die Kurbelwelle ist aus mehreren Stücken zusammengesetzt und fünffach gelagert, und zwar befinden sich außen zwei Kugellager, innen drei Rollenlager, ebenso wie auch die Pleuellager an der Kurbelwelle als Rollenlager ausgebildet sind. Der Kompressor ist nach dem System Root konstruiert. Er wird angetrieben mit der gleichen Geschwindigkeit *585*

Die Winker der Straßenbahn.

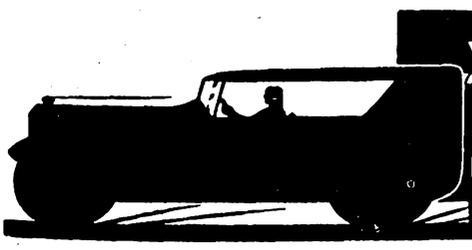
Zu der Anfrage des Abg. Hilger (Spiegelberg) im Preußischen Landtag, die von den Straßenbahnen zur Sicherung des Verkehrs die Einführung von Richtungsanzeigern fordert, erfährt das „Teltower Kreisblatt", daß diese Frage schon seit längerer Zeit die Aufsichtsbehörden und die Berliner Straßenbahn-Betriebsgesellschaft beschäftigt. Wenn bis heute kein greifbares Ergebnis erzielt worden ist, so ist das darauf zurückzuführen, daß noch keine praktische Einrichtung von Abwinkern für den Straßenbahnverkehr konstruiert ist, die den Anforderungen des Straßenbahnbetriebes entspricht. Irgendwelche Vorbilder bestehen nicht, weil derartige Richtungsanzeiger bisher bei keiner Straßenbahn der Welt eingeführt sind. Die Schwierigkeiten, die bei der Konstruktion zu beheben sind, liegen darin, daß der Arm des Richtungsanzeigers an den Wagen erheblich über das Profil hinausragen müßte und ständig der Gefahr ausgesetzt ist, abgefahren zu werden. Noch erheblich schwieriger gestaltet sich die Beleuchtung der Winker, weil die Straßenbahn nur über Strom mit Hochspannung verfügt und besondere Batterien für die Richtungsanzeiger in die Wagen eingebaut werden müßten. Grundsätzlich stehen der Einführung eines praktischen Winkers im Berliner Straßenbahnverkehr von keiner Seite Bedenken entgegen; die Vorarbeiten für die Durchführung einer zweckmäßigen Anlage werden fortgesetzt, doch haben diese bis heute noch zu keinem abschließenden Ergebnis geführt. In den großen Verkehrsstädten Amerikas kennt man den Winker weder bei der Straßenbahn noch im Autoverkehr, auch in London ist er nur vereinzelt eingeführt. Berlin würde mit der Neuerung im Straßenbahnbetriebe jedenfalls bahnbrechend vorgehen. Bei der Geneigtheit aller in Betracht kommenden Kreise werden die Arbeiten so beschleunigt werden, daß der Winker in Berlin vielleicht schon in Tätigkeit ist, wenn die Anfrage im Preußischen Landtage zur Behandlung kommt. *608*

Die neuen Vorschläge zur Umgestaltung der Kraftfahrzeugsteuer.

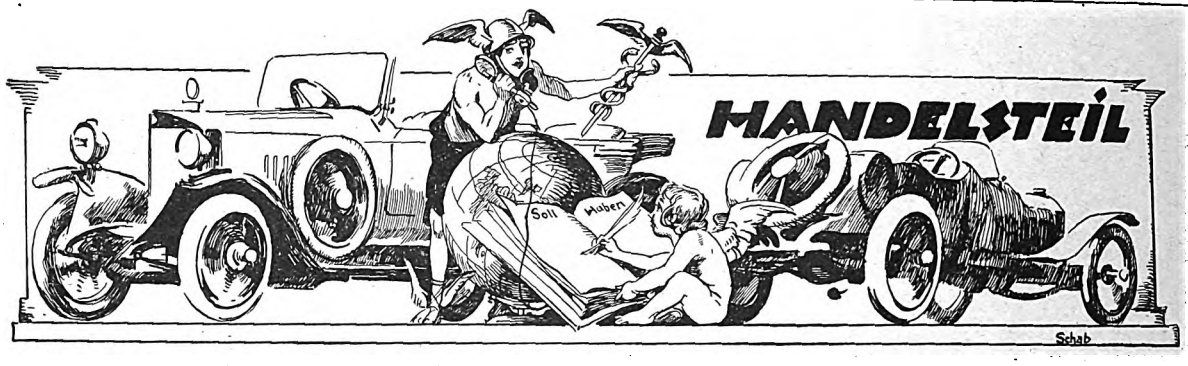
Reichswirtschaftsrat — Automobilindustrie — Automobilhandel.

Nach längeren Vorbereitungen hat nunmehr der zuständige Ausschuß des Reichswirtschaftsrates seine Stellungnahme zur Umgestaltung der Kraftfahrzeugsteuer festgelegt und in einem Gutachten dem Wirtschaftspolitischen und Finanzpolitischen Ausschuß unterbreitet. Der Reichswirtschaftsrat schlägt als neue Steuerform eine Kombination von Gewichts- und Hubvolumensteuer vor. Und zwar soll für Personenkraftwagen und Motorräder das Aufkommen je zur Hälfte von jeder der beiden Steuern getragen werden. Ueber die Höhe der Tarifsätze sind Vorschläge noch nicht in dem Gutachten enthalten. Für Lastkraftwagenomnibusse und Zugmaschinen soll die bestehende Besteuerung nach dem Gewicht beibehalten werden. Die neue Steuerform soll ab 1. Oktober 1928 in Kraft treten, so daß das am 31. Dezember d. J. ablaufende Steuerprovisorium bis zu diesem Zeitpunkte verlängert werden müßte. Bevor von den verschiedenen interessierten Kreisen zu den Vorschlägen des Reichswirtschaftsrates Stellung genommen werden kann, wird es notwendig sein, eine eingehende Begründung vom Reichswirtschaftsrat für das Ergebnis zu erhalten, zu dem er auf Grund seiner Erwägungen und Prüfungsarbeiten gelangt ist. *610*

Beleuchtungszeit vom 15. Aug. bis 1. Sept.:
15. August von 20,30 Uhr bis 4,10 Uhr
1. Sept. von 19,55 Uhr bis 4,30 Uhr


„WILLST DU DEINES AUTOS WOHL, SCHMIERE NUR MIT VELOXOL."
MINERALOEL-RAFFINERIE vorm. AUGUST KORFF BREMEN

Digitized by Google



Aus dem Geschäftsbericht des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes für das Jahr 1926

Von Johannes Buschmann, Direktor des D. A. H. V.*)

2. Die Geschäftslage im Automobilhandel.

Für die Sicherstellung eines ausreichenden und kontinuierlichen Absatzes ist für die deutsche Automobilindustrie heute das Vorhandensein einer gut eingespielten, leistungsfähigen und kapitalkräftigen Vertriebsorganisation, wie der deutsche Automobilhandel sie darbietet, deshalb geradezu eine Lebensfrage. Die wirtschaftlichen Bedingungen seiner Arbeit sollten von der Industrie noch mit viel mehr Aufmerksamkeit und mit mehr Neigung, ihnen Rechnung zu tragen, betrachtet werden.

Auch für den Automobilhandel war das Geschäftsergebnis des Jahres 1926 insgesamt unbefriedigend, wenn auch zuzugeben ist, daß sich seine Lage allmählich wieder konsolidiert. Erst im Sommer zeigte sich eine gewisse Belebung des Geschäfts, die bis Mitte Dezember anhielt. Der normale Saisonverlauf, der sonst in den ersten Jahresmonaten den Hauptabsatz bringt und in der zweiten Jahreshälfte ein gewisses Abflauen, war 1926 ins Gegenteil gekehrt. Es mag sein, daß die lange Zurückhaltung, die den Käufern durch die schwierige wirtschaftliche Gesamtlage aufgezwungen worden war, und die die im Anfang des Jahres ausgestreute Legende vom kommenden „Einheitsauto" — eine unmögliche Idee — noch künstlich gesteigert hatte, sich schließlich in gehäuften Bestellungen des aufgestauten Bedarfs Luft machte. Die zunehmende Geldflüssigkeit erleichterte das Geschäft. Im rheinisch-westfälischen Industriebezirk hat die Absatzbelebung, die der englische Bergarbeiterstreik für die deutschen Gruben brachte, günstige Rückwirkungen auf das Automobilgeschäft gezeitigt. Am Rhein machte sich die im Spätsommer einsetzende Preissteigerung der Weinpreise in der gleichen Weise bemerkbar. In den agrarischen Provinzen wirkte das Anziehen der Getreidepreise anregend auf die Kauflust, wenn auch die hohe Schuldenlast, die die Landwirtschaft aus dem Jahre 1925 herüberbrachte, ihre Kaufkraft erheblich beeinträchtigte. Trotz der Erleichterungen, die der Reinholdsche Steuerabbau zweifellos gebracht hat, ist im ganzen aber der Steuerdruck, der auf der deutschen Wirtschaft lastet, noch immer so groß, daß er eine großzügige Entfaltung des Bedarfs nach Kraftfahrzeugen verhindert.

Die Absatzhemmungen wirken auf das Geschäftsergebnis des Handels um so stärker ein, als seine Nutzenspanne in den meisten Fällen unzulänglich ist. Für den Verkauf von deutschen Personenkraftwagen beträgt der Bruttonutzen vertragsgemäß in der Regel nicht mehr als 15%, bei Kleinwagen 10—12% des Verkaufspreises, für Lastkraftwagen 10%, für Motorräder zwischen 10 und 15%. Bei Auslandsfahrzeugen sind die Nutzenspannen höher. Der vertragsgemäße Bruttonutzen kann aber selten wirklich in Anspruch genommen werden, da bei der heftigen Konkurrenz häufig Preisnachlässe erzwungen werden. Nach genauen betriebswirtschaftlichen Untersuchungen, die in einer ganzen Reihe von Unternehmungen angestellt worden sind, beträgt der Unkostensatz, mit dem der Automobilhandel rechnen muß, im Durchschnitt 12 bis 13%, so daß ihm bei dem normalen Bruttonutzen von 15% ein Nettoverdienst von 2—3% bleibt. Diese Erträgnisse reichen nicht aus, um die Kapitalkraft des Autohandels zu stärken, denn bei allen Bemühungen, die Ausdehnung des Kraftfahrzeugverkehrs zu propagieren und dadurch den Absatz des Handels zu heben, sind uns vorläufig in Deutschland doch dadurch noch ziemlich enge Schranken gesetzt, daß das Einkommen der ganz überwiegenden Zahl unserer Volksgenossen in einem zu großen Mißverhältnis zu den Unterhaltungs- und Betriebskosten eines Kraftwagens steht. Die Nutzenkalkulation des Handels muß aber im Rahmen des möglichen Umsatzes bleiben.

Das Jahr 1926 bedeutete aber auch wegen des in ihm durchgeführten und an sich dringend notwendigen und erfreulichen Preisabbaus eine schwere Belastungsprobe für den Handel. Wir haben schon im vorigen Geschäftsbericht darauf hingewiesen, daß der plötzliche Konjunkturumschlag, der 1925 einsetzte, dazu führte, daß der Handel mit außerordentlich großen Lagerbeständen in das Jahr 1926 hineinging. Der Preisabbau, den die Fabriken vornahmen und der von etwa Mitte 1925 bis Ende 1926 33⅓ bis 50% ausmachte, entwertete natürlich auch die Lagerbestände des Handels entsprechend, zwang ihn also zu großen Abschreibungen. Solange das Preisrisiko ihm nicht etwa durch vertragliche Vereinbarungen mit seinen Lieferfabriken abgenommen wird, ist es für ihn auch aus diesem Grunde unmöglich, mit der geringen bisherigen Nutzenspanne weiter zu arbeiten.

Im einzelnen ist zur Entwicklung des Geschäfts noch folgendes sagen:

Personenkraftwagen.

Die größte Nachfrage konzentrierte sich auf die mittleren Wagen etwa zwischen 6 und 10 PS. Auch die Bestandsstatistik, auf die weiter unten noch näher eingegangen wird, zeigt deutlich diese Tendenz. Schwere Wagen über 16 bis 18 PS sind schwer verkäuflich und haben ihren Bestand vermindert.

Die als Erfolg langjähriger Bemühungen am 1. April 1926 in Kraft getretene völlige Beseitigung der Luxussteuer konnte sich zunächst angesichts der Geschäftsstille nur wenig bemerkbar machen, hat aber an dem allgemeinen Preisabbau natürlich auch ihren Anteil und ist grundsätzlich als Ausdruck veränderter Einstellung zum Automobil wesentlich. Für den Automobilhandel ergaben sich Nachteile dadurch, daß

*) Fortsetzung und Schluß aus Heft 15 vom 1. August 1927.

Digitized by Google

die im Gefolge der Luxussteueraufhebung eintretenden Preissenkungen seine Lagerbestände, die angesichts der schon mehrere Monate anhaltenden Absatzstockung recht beträchtlich waren, entwerteten. Es gelang der Intervention des Verbandes beim Reichsfinanzministerium, in einer Reihe besonders schwerwiegender Fälle Luxussteuerrückvergütungen oder andere steuerliche Milderungen durchzusetzen und dadurch ernstliche Gefährdung einzelner Firmen zu beseitigen.

Die Berliner Herbstausstellung war auf das Personenkraftwagengeschäft von besonderem Einfluß. Ein bis zwei Monate vor ihrem Beginn setzte eine gewisse Zurückhaltung des Publikums ein. Es waren allerhand Nachrichten über Neukonstruktionen und zu erwartende Preisermäßigungen der deutschen Industrie in die Oeffentlichkeit gedrungen. Man sah deshalb der Ausstellung allgemein mit Spannung entgegen. Sie brachte das angesichts früherer Auseinandersetzungen immerhin verblüffende Ergebnis, daß sich die deutschen Fabriken im allgemeinen auf die Konstruktionsideen der amerikanischen Industrie umgestellt hatten — wir haben weiter oben bereits darüber gesprochen — und daß in der Tat starke Preisabschläge vorgenommen worden waren, die den deutschen Wagen völlig auf das Preisniveau der wichtigeren ausländischen Konkurrenzfabrikate brachten. In den Kreisen der Käufer hatte die deutsche Industrie unzweifelhaft damals einen großen Sieg errungen. Man sah, daß sie Wagen mit ungefähr gleichen Fahrleistungen und zu denselben Preisen herauszubringen bemüht war wie die Amerikaner, und man wandte sich mit einer gewissen Begeisterung dem deutschen Erzeugnis zu. Der Absatz in Auslandswagen erfuhr eine ganz deutlich fühlbare Beeinträchtigung.

Für den Handel mit Auslandswagen war die Situation schwierig geworden. Er versuchte wohl, sich aus der Reihe der neuen deutschen Fabrikate Verkaufsobjekte zu sichern. Aber die Auswahl war nicht eben groß, denn letzten Endes kamen ja nur einige wenige führende Großfirmen in Betracht. Man sprach obendrein von weiteren Zusammenschlüssen, so daß jedenfalls in irgendwie nennenswertem Umfange neue deutsche Vertretungen nicht zu vergeben waren.

Dazu kam, daß, wie sich bald herausstellte, kaum eine der deutschen Neukonstruktionen sofort lieferbar war. Die Fabriken vertrösteten die Besteller auf das späte Frühjahr und den Sommer. Das hat schließlich wie ein Nachtfrost manche Blütenträume, die an den Sieg des deutschen Wagens anknüpften, geknickt. Das Publikum wurde auch wieder skeptisch, und es ist deutlich zu erkennen, wie etwa Ende Dezember/Anfang Januar infolgedessen das Geschäft in amerikanischen Wagen wieder einsetzt.

Die planmäßige Herabsetzung der Preise hat im übrigen zweifellos das Geschäft ganz allgemein belebt. Ihre Wirkung ist auch darin zu erkennen, daß der Kreis der als Käufer in Betracht kommenden Wirtschaftsschichten nach unten, namentlich in das Gebiet des gewerblichen Mittelstandes hinein, offenbar eine bemerkenswerte Erweiterung erfuhr. Auch für den Berufsreiseverkehr gewinnt der Kraftwagen an Bedeutung, sei es, daß größere Firmen Wagen für ihren Reisendenstab anschaffen, sei es, daß selbständige Vertreter im Interesse der Intensivierung ihrer Reisetätigkeit selbst Wagen erwerben. Der Verband hat im Jahre 1926 gemeinsam mit dem Zentralverband des Deutschen Großhandels eine umfangreiche Fragebogenerhebung über die Verwendung des Kraftfahrzeugs für den Geschäftsreiseverkehr innerhalb des Großhandels veranstaltet. 35% der an der Untersuchung beteiligten Großhandelsfirmen reisen ausschließlich, 23% überwiegend unter Benutzung von Kraftwagen. An der Spitze steht der Kolonialwaren-

„Continental 1927"

Der deutsche Reifen wurde während des Krieges durch Unterbindung der Einfuhr von Rohmaterial in seiner Entwicklung gehemmt.

Heute, da beste Rohstoffe wieder zur Verfügung stehen, hat der deutsche Chemiker und Techniker dank seiner Wissenschaft und Gründlichkeit dem deutschen Reifen seinen alten guten Ruf wieder verschafft.

Der „Continental 1927" ist neu gestaltet. Die gesteigerte Elastizität der Lauffläche und die Verstärkung ihrer seitlichen Schultern verteilen den Bodendruck auf eine breitere Fläche und verleihen ihm dadurch eine noch größere Widerstandsfähigkeit als bisher.

Das „Continental-Cordgewebe" in Verbindung mit dem berühmten „schwarzen" Continental-Gummi geben dem „Continental 1927" den letzten Schliff.

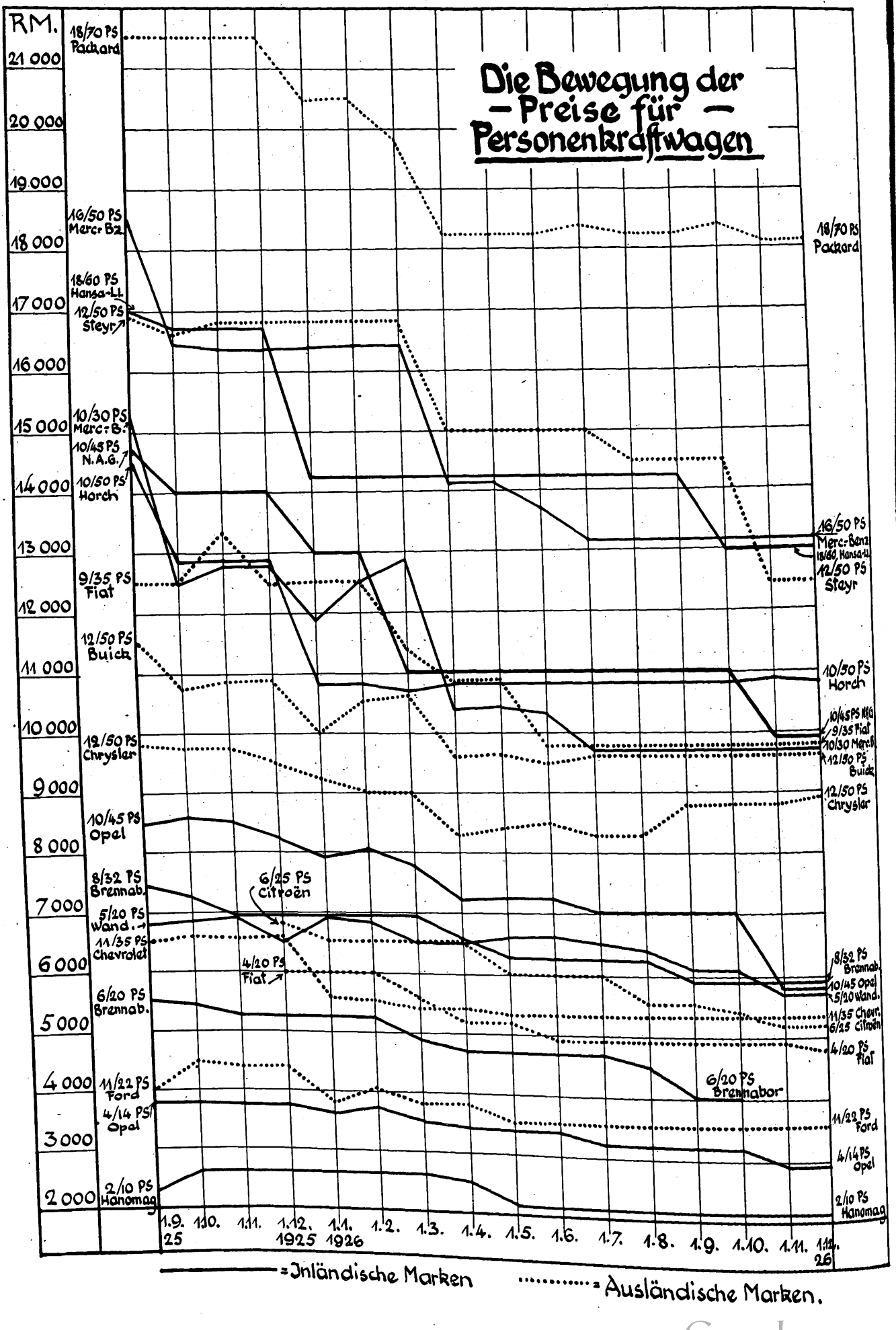
„Continental 1927" ist der Reifen höchster Kilometerleistung, selbst bei härtester Beanspruchung auf den heutigen deutschen Straßen — und das will was heißen!

In der Quantität wohl noch einigen Auslandsmarken nachstehend,

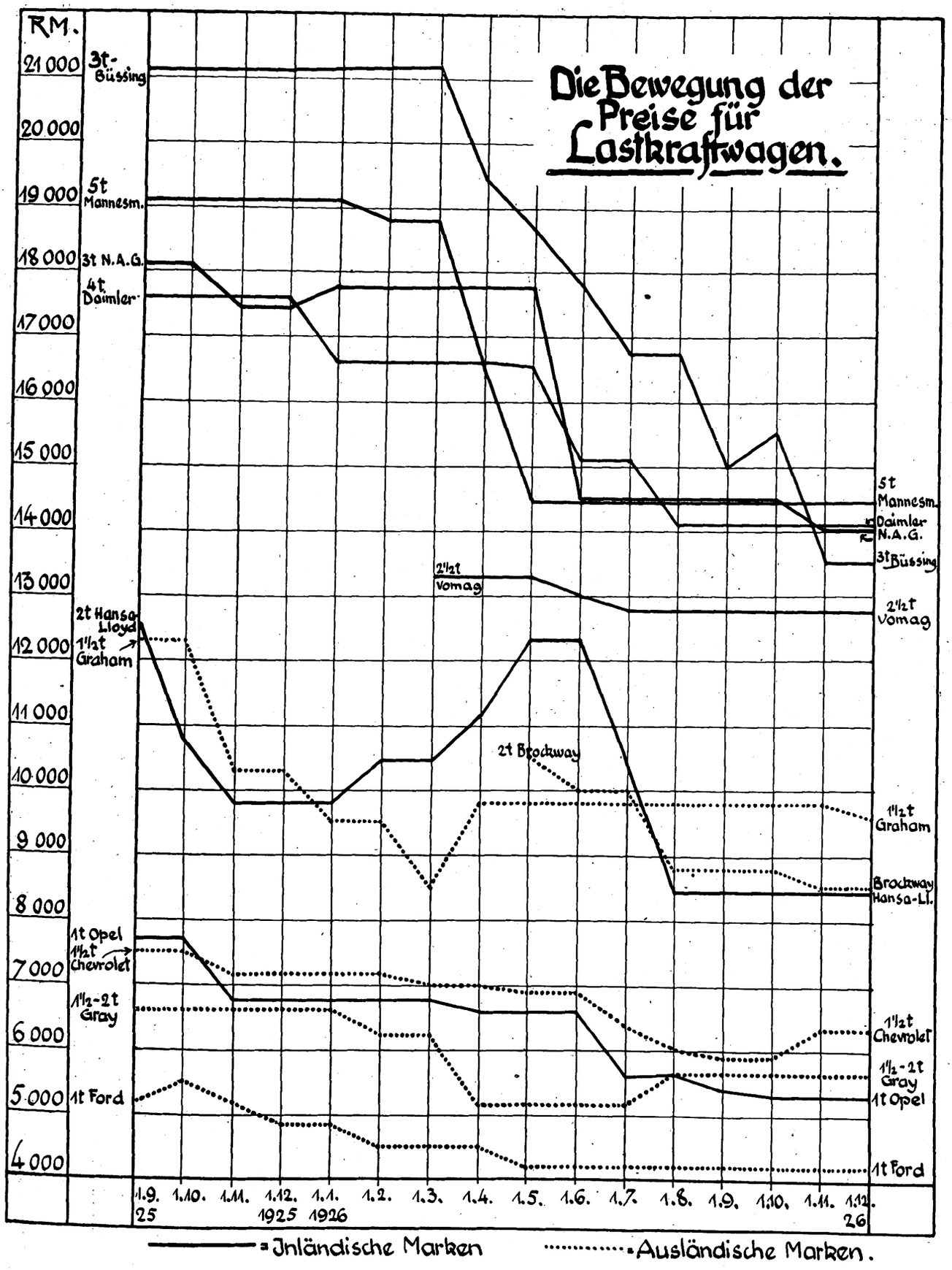
in der Qualität marschiert „Continental" wieder an der Spitze.

Continental

Digitized by Google



Digitized by Google



Digitized by Google

und Genußmittel-Großhandel, an zweiter Stelle folgt der Textilhandel, an dritter der Eisengroßhandel, an vierter Stelle die Tabakbranche. Daß die Wagen mittlerer Stärke überwiegen, stimmt mit der allgemeinen Tendenz der Nachfrage überein.

Lastkraftwagen.

Die Preise im Lastkraftwagengeschäft werden als besonders gedrückt bezeichnet. Dabei wird darüber geklagt, daß die direkten Verkäufe, die seitens einer Lastkraftwagenfabrik mit erheblichen Unterbietungen der normalen Preislage vorgenommen werden, das Geschäft besonders ungünstig beeinflußt haben.

Die Nachfrage nach Schnell-Lastwagen mit der Tragfähigkeit von 1½—2 t ist sichtlich im Steigen. Die bereits im vorigen Geschäftsbericht festgestellte Entwicklung wird erneut bestätigt.

Krafträder.

Auch die Preise für Krafträder haben im Berichtsjahre eine sinkende Tendenz gezeigt.

Die steuerfreien Leichtkrafträder werden kaum noch gefragt. Die Hauptnachfrage konzentriert sich auf die Maschinen von 250—500 ccm. Stärkere Maschinen scheinen etwas in den Hintergrund zu treten, weil gewisse neuere Kleinwagentypen ihnen in der Preislage nahe kommen und bevorzugt werden. Die Verwendung von Seitenwagen bei mittleren und stärkeren Maschinen wird immer beliebter.

Im übrigen stellen eine ganze Reihe unserer Mitgliederfirmen fest, daß die stark verbilligten Kleinwagen dem Motorrad eine ernstliche Konkurrenz machen und vielleicht die zurzeit noch stark ansteigende Kurve des Motorradzuwachses in absehbarer Zeit abbiegen werden. Im übrigen aber ist schon jetzt der Besitzer eines Motorrades der prädestinierte künftige Wagenkäufer.

Dem Verbande gelang es, durch eine Eingabe an das Reichsverkehrsministerium zu erreichen, daß Motorräder beim Expreßgutversand von der Erhebung des Sperrigkeitszuschlages befreit bleiben entgegen andersgerichteten Bestrebungen der Reichsbahn.

Ausländische Kraftfahrzeuge auf dem deutschen Markt.

Nachdem das Jahr 1925 die Entscheidung über die Aufhebung der Einfuhrverbote für Kraftfahrzeuge und die Regelung der Zollfrage gebracht hatte, haben sich die auf beiden Seiten etwas erhitzten Gemüter beruhigt. Eine endgültige Klarstellung der Rolle, die der Auslandswagen auf dem deutschen Markte spielen wird, ist aber noch keineswegs herbeigeführt. Die erste Hälfte des Jahres konnte sie bei stagnierendem Geschäft nicht bringen. Der Konkurrenzkampf wurde ernsthaft erst, als die deutschen Fabriken im Herbst ihre neuen Typen und Preise zeigten. Er konnte bisher noch nicht ausgetragen werden, weil die Lieferungen dieser neuen Typen bei den meisten Werken erst jetzt, um die Mitte des Jahres 1927, einsetzen. Für zwei der in Betracht kommenden Fabriken, die ihre Umstellung früher beendeten, dürfte die Konkurrenzgefahr allerdings beseitigt sein, und da sie auch schon recht beträchtliche Mengen produzieren, bedeuten sie in dem grundsätzlichen Wettstreit zwischen Inlands- und Auslandsindustrie auf jeden Fall ein beachtliches Aktivum der deutschen Industrie.

Auf der anderen Seite nimmt das Ausland den Kampf mit wirkungsvolleren Waffen auf. Der Konzern der General Motors Company, Ford, Chrysler und von den Franzosen Citroën versuchen das Handicap der Zölle dadurch zu umgehen, daß sie in Deutschland eigene Fabrikanlagen errichteten und nun hier montieren, zum Teil auch schon fabrizieren. Durch die Gründung der Ambi-Budd-Preßwerke hat auch die amerikanische Stahlkarosserieindustrie in Deutschland festen Fuß gefaßt. Die deutsche Automobilindustrie macht die durch die Wirtschaftsgeschichte schon so häufig belegte Erfahrung, daß Hochschutzzölle zwar die gefürchtete Einfuhr mehr oder weniger abdrosseln, dafür aber die durch sie differenzierte Auslandsindustrie ins eigene Land ziehen. Und wenn sie erst ansässig ist, ist sie vom Markt meistens überhaupt nicht mehr zu verdrängen.

Eine neue Automobilfabrik in Polen.

In Landwarow im Kreise Wilna wird eine Fabrik für Personenautos erbaut. Es handelt sich um den Bau von Personenwagen des Typs „Ralf Stetysz", eines Patentes des polnischen Grafen St. Tyszkiewicz. Mit Rücksicht auf den Mangel an geeigneten Rohstoffen für die Herstellung von Automobilteilen wird sich zunächst die neue Fabrik darauf beschränken, aus Frankreich bezogene Automobilteile zu montieren und Karosserien zu bauen. Für das Unternehmen interessiert sich ein Konsortium französischer Autoindustrieller.

Digitized by Google

Kurse an der Berliner Börse von Unternehmungen, die der Automobilindustrie nahestehen.

Firma	letzte Divid.	Datum 20. 7.	1. 8.	9. 8.
Adler	0	118	120	117
Allg. Berl. Omnibus	10	170	174	173
A. E. G.	7	185	183	189
Augsb.-Nrbg. (M. A. N)	5	143	144	140
Bln.-Karlsr. (D. W. F.)	0	86	80	76
Calmon	0	54	51	50
Chillingworth	8	92	90	87
Continental	0	130	129	125
Daimler-Benz	0	126	124	121
Dürener Metallw.	0	150	149	147
Dürkopp	0	90	88	86
Elite-Werke	0	—	—	—
Frankf.-Pokorny	0	82	79	77
Hanomag	0	122	118	115
Hansa-Lld.	0	54	49	49
Harb. Gummi (Phoenix)	6	93	92	92
Horchwerke	0	120	114	119
Kronprinz	0	130	128	118
Magirus	0	71	70	65
Motorenfabrik Deutz	0	72	73	70
NAG	6	125	126	123
NSU	8	123	118	117
Nürnb. Herkules	0	108	106	105
Peters Union	8	121	118	115
Prestowerke	8	172	175	117
Siemens & Halske	10	280	289	289
Vomag	0	107	104	102
Wanderer-W.	12	274	273	268

Kleinhandelspreise Berlin.

	Datum	Ab Tankstelle
Benzin (D. A. P. G. Olex)	1. 8.	28,— M/100 l
B.V. Benzol	„	39,25 M/100 l
Benzin-Benzol-Gemisch (D. A. P. G. Olex)	„	32,— „
Oel (Olexol)	„	125,— „

Kraftwagenbereifung.

Type Ballon, Niederdruckreifen (Wulst).

Profil	Decken	Schläuche
710× 90	64,90	10,75
760× 90	68,20	11,55
765×105	86,35	14,05
815×105	93,—	16,25
820×120	118,25	17,35
880×120	129,25	19,80
895×135	145,20	22,—
Ballonreifen (Wulst).		
715×115	58,05	11,30
730×130	70,40	13,55
775×145	85,25	14,85
860×160	124,05	24,20

Werkstoffe. (Rheinland-Westfalen.)

Gießerei-Roheisen I	M/t 89,00
Stabeisen	128,00—134,00
Formeisen	125,00—131,00
Bandeisen	154,00
Feinbleche 1—3 mm	170,00—175,00
unter 1 mm	180,00—185,00
(Berlin).	
Gußeisen	M/t 42,75
Stahlformguß	65,00
Temperguß	81,00
Zink	52,00
Barr-Aluminium	210,00
Zinn	600,00
Antimon	92,50
Kupfer	113,00

Reichsindex Juli 150,0

1914 = 100

Die deutsche Beteiligung an der russischen Traktorenprüfung 1927. Zu der in Kürze beginnenden diesjährigen russischen Traktorenprüfung sind von deutschen Fabriken eingeladen die Firmen Heinrich Lanz A.-G., Hanomag und Benz-Sendling. Während bei den früheren Prüfungen die Teilnahme allen in Frage kommenden ausländischen Fabriken freistand, ist in diesem Jahre zum ersten Mal die Beteiligung auf die von den zuständigen russischen Stellen zugezogenen Firmen beschränkt worden. Neben den deutschen werden an der Prüfung vor allem teilnehmen amerikanische, tschechoslowakische und schwedische Firmen.

Digitized by Google

Das Ergebnis der Zagreber Ausstellung 1927.

Auf der vom 1. bis 8. Mai d. J. abgehaltenen 6. Automobilmesse in Zagreb war Deutschland mit 3 Automobil-, 1 Motorrad- und Fahrradfabriken sowie 3 Ausstellern von Zubehörteilen im Verhältnis zu anderen Ländern schwach vertreten. Der Besuch war im allgemeinen gut. Die Ausstellung war insgesamt beschickt von 40 verschiedenen Automobilmarken mit 149 Automobilen. Stärker als früher waren Omnibusse vertreten. Gekauft wurden hauptsächlich billige Wagen in der Preislage von 50 000 bis 80 000 Dinar (3600 bis 6000 M.) und Motorräder. Für Qualitäts- und Luxuswagen zeigte sich zwar reges Interesse, doch kamen Abschlüsse kaum zustande. Im allgemeinen scheint sich die Lage der für den Ankauf von Automobilen in Frage kommenden Kreise nicht gebessert zu haben, und man bewahrt immer noch größte Zurückhaltung.

Der Berliner Verkehr im letzten Halbjahr.

Nachdem im Jahre 1926 der Berliner Gesamtverkehr um sechs Prozent gegenüber 1925 zurückgegangen war, sind in diesem Jahr nicht allein die Ziffern von 1925 eingeholt, sondern sogar noch übertroffen worden. Die vier Berliner Verkehrsgesellschaften haben nach ihren vorläufigen Berechnungen insgesamt in den ersten sechs Monaten dieses Jahres eine Rekordziffer mit 779,3 Millionen beförderten Fahrgästen erreicht. Das bedeutet gegenüber dem Vorjahre mit 714 Millionen Fahrgästen einen Zuwachs von zehn Prozent, also gegenüber 1925 noch ein Plus von zirka 25 Millionen. An dieser Aufwärtsentwicklung haben alle Gesellschaften teilgenommen. Die relativ stärkste Zunahme kann die Aboag für sich buchen; bei ihr erhöhte sich die Zahl der beförderten Personen von 52 Millionen im Vorjahre auf 74 Millionen in diesem Jahr. 1925 wies die Gesellschaft als Beförderungsziffer für das erste Halbjahr sogar nur 35,3 Millionen Personen auf. In zwei Jahren hat sich also die Benutzung mehr als verdoppelt.

Entsprechend ihrer gestiegenen Beförderungsziffer weist selbstverständlich auch die Aboag in jeder Beziehung eine Erhöhung auf. Auf 18 Linien fuhren im vorigen Jahr bei einer Länge von 209 Kilometern im Stadtverkehr 271 Wagen. Am 1. Juli d. J. bewältigten auf 19 Linien mit einer Gesamtstrecke von 219 Kilometern 343 Omnibusse den Verkehr. Für 17 Ausflugslinien mit 192 Kilometern Gesamtstrecke waren im vorigen Jahre 36 Wagen in Betrieb. In diesem Jahr stieg die Zahl der Linien auf 21, die der Ausflugsstrecken auf 281 Kilometer. Dafür wurden aber insgesamt nur sieben Wagen mehr, also 43 Omnibusse, gebraucht.

100 000 Führerscheine in Berlin.

Die Reichshauptstadt hat einen ständig zunehmenden Andrang der Bewerber für Führerscheine zu verzeichnen. Seit Anfang des Jahres hat sich die monatliche Zulassungszahl verdreifacht. Im Januar wurden 1027 Scheine ausgestellt, im Februar 1101, im März 1282, im April stieg diese Zahl auf 1851, im Mai weiter auf 2272, und im Juni konnte sogar die Dreitausendgrenze überschritten werden, denn es wurden in diesem Monat 3040 neue Führerscheine erteilt. Die Statistik, nach Geschlechtern geordnet, wird erst seit März geführt. Im März bestanden 47 Frauen die Prüfung, im April 65, im Mai 120, während im Juni nur 107 Führerscheine für Frauen erteilt wurden. Der Gesamtbestand an erteilten Führerscheinen in der Reichshauptstadt belief sich am 1. Januar auf 90 829 Personen, während derselbe am 1. Juli auf mehr als 100 000 stieg. 101 402 Berliner haben die amtliche Berechtigung, Auto oder Kraftrad zu lenken. Die starke Zunahme ist zum Teil auf den großen Bedarf an Kraftdroschkenführern zurückzuführen. Einen besonders starken Anteil nimmt gerade in den letzten Monaten die Ausbildung der Herrenfahrer für sich in Anspruch, da der große Teil der Privatwagenbesitzer dazu übergeht, selbst zu steuern, um die Unkosten für den Chauffeur zu sparen. (Berliner Stadtblatt.)

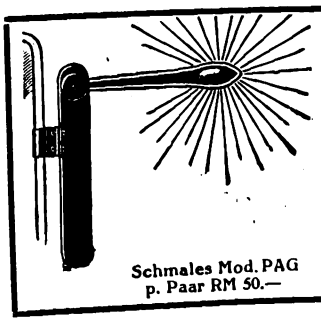
Die Berliner Handelskammer über das Kraftfahrzeuggewerbe.

Die Ende Mai in Köln stattgehabte Internationale Automobil-Ausstellung für Lastkraftwagen hat dem Nutzwagengeschäft zweifellos einen Anstoß gegeben und das Verkaufsgeschäft gefördert.

Im Personenwagengeschäft dagegen ist durch die Kreditbeschränkung der Börse und die damit zusammenhängenden Kursrückgänge zunächst eine Stagnation des Absatzes eingetreten. Die Absatzverhältnisse besserten sich erst allmählich wieder, da der Bedarf an Kraftfahrzeugen nach wie vor groß war.

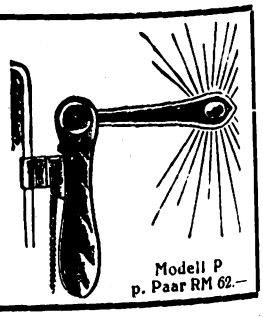
Die Konkurrenz der ausländischen, namentlich der amerikanischen Fahrzeuge war sehr bedeutend. Sie wird neuerdings besonders durch die ausländischen Montagewerkstätten in Deutschland gefördert, die eine ganz erhebliche Unterstützung dadurch erfahren, daß die Teile für ausländische Wagen nicht den unter Tarifnummer 915 vorgesehenen Zöllen, sondern wesentlich geringeren Zöllen für Maschinenteile unterliegen, so daß der Zoll auf die in Deutschland montierten ausländischen Fahrzeuge insgesamt nur etwa 2 v. H. beträgt. In keinem europäischen Lande, soweit es für die Automobilproduktion selbst in Betracht kommt, befinden sich daher Montagewerkstätten in so großer Zahl wie in Deutschland, wodurch die ohnedies schon stark verringerten Abbauzölle fast illusorisch werden.

DIPL.-ING. München, langj. gewiegter Autofahrer, repräsentabel, organisatorisch befähigt, 15 Jahre Ueberseepraxis in U. S. A. und Mex., engl. und span. perfekt, sucht Verbindung mit großem Automobilkonzern oder Zeitschrift zwecks Verwertung seiner Erfahrungen; auch für Zuverlässigkeits-, Propaganda- oder Exkursionsfahrten ins Ausland, da geübter Photograph. Gefl. Offerten unter **100** an die Expedition dieser Zeitschrift.



Die Polizei-Präsidenten

der größten deutschen Städte haben laut B. Z. am Mittag vom 5. April 1927 anerkannt u. bestimmt, daß nur „Winker" allen Anforderungen genügen. Trommel-Pfeile u. Lichtsignale sind also von der Verwendung ausgeschlossen. Wählen Sie nur den **prämiierten** „Weikra-Winker"!



Weissenborn & Krabo / Berlin N 4

Schmales Mod. PAG p. Paar RM 50.— Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto Modell P p. Paar RM 62.—

Digitized by Google

Unfälle im Berliner Verkehr.

Nach einer Zusammenstellung des Kommandos der Schutzpolizei ist die Zahl der Unfälle im Monat Juni gegen den Monat Mai von 1963 auf 1929 gesunken. Davon entfallen auf die 20 179 (17 468) Privatkraftwagen 35 (36), auf die 10 459 (9989) Last- und Geschäftskraftwagen 48 (51), auf die Last- und Geschäftskraftwagen mit Anhänger 13 (10), auf die 4946 (4971) Großkraftdroschken 129 (113), auf die 4146 (4191) Kleinkraftdroschken 170 (154), auf die 180 (180) Motorraddroschken 16 (16), die 517 (461) Kraftomnibusse 44 (71), die 18 248 (18 824) Privatkrafträder 120 (106), die 3057 (3052) Straßenbahnwagen 104 (116), die mit 44 528 Pferden bespannten Wagen 177 (199), die Handwagen 43 (39), die Treträder 539 (521), die Fußgänger bis zu 14 Jahren 74 (72), die Fußgänger über 14 Jahre 338 (372).

Firmenberichte.

Norddeutsche Finanzierungs A.-G. Bremen. Unter diesem Namen wurde mit einem Kapital von 200 000 RM. eine Gesellschaft zur Durchführung von Finanzierungen aller Art, insbesondere der Käufe von Automobilen in Norddeutschland, gegründet. Die Gesellschaft wird, wie wir hören, bereits in nächster Zeit ihre Tätigkeit aufnehmen. Den ersten Aufsichtsrat bilden Direktor C. J. Brabant (Bremen), die Bankdirektoren Albert Eßlinger (Bremen), Carl Arnold (Oldenburg), Alfred Meyer (Bremen) und J. Vaßmer (Bremen).

Robert Bosch Akt.-Ges. in Stuttgart. In dem Geschäftsbericht des Unternehmens wird ausgeführt, daß 1926 der Inlandabsatz für Automobilzubehörteile stark zurückgegangen ist. Der Auslandabsatz war dagegen günstiger. Die Preise waren gedrückt. Die Erfindung auf dem Gebiete der Rohölverwertung, von der im vorjährigen Berichte die Rede war, ist weiter ausgebildet und der praktischen Verwendung nähergebracht worden. Die Zahl der Arbeiter und Angestellten, die 1926 auf 7000 gesunken war, hat sich bis Mitte 1927 wieder auf 10 000 gehoben. Die Vereinfachungen und Verbilligungen des Betriebes haben sich noch nicht voll ausgewirkt. Die Geschäftsunkosten betrugen 24,2 Millionen M. (30,4 Millionen), das Roherträgnis belief sich auf 23,3 Mill. (33,9). Das Geschäftsjahr schließt mit einem Verlust von rund 856 000 M., während 1925 ein Gewinn von 3,5 Mill. zu verzeichnen war. Die Deckung des Verlustes erfolgt in der Hauptsache durch den Gewinnvortrag des Vorjahres von 418 000 M. Der Rest wird aus der Sonderrücklage von 5 Mill. entnommen. Die Geschäftslage im neuen Jahre wird als befriedigend bezeichnet.

Unter dem Namen **Studebaker Automobilgesellschaft für Mitteleuropa** ist, wie das „B. T." berichtet, in Berlin eine neue Vertriebsgesellschaft errichtet worden, die insbesondere die Herstellung und den Verkauf von Studebaker Automobilen, Omnibussen und Lastwagen zum Gegenstand hat. Geschäftsführer ist J. Wauters (Brüssel).

Todtenhöfer Akt.-Ges. in Berlin. Mit einem Grundkapital von 1 Million RM. wurde eine neue Kraftfahrzeugfirma errichtet. Gegenstand des Unternehmens ist der Erwerb und Fortbetrieb der Kraftfahrzeug- und verwandten Branchen, insbesondere der Fabriken von Franz Todtenhöfer. Zum Vorstand wurde R. Mertens in Berlin bestellt. Der Aufsichtsrat besteht aus K. Merz, F. Todtenhöfer und W. Todtenhöfer in Königsberg.

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg Akt.-Ges. Das Erträgnis des am 30. Juni beendeten Geschäftsjahres läßt sich ziffernmäßig noch nicht genau feststellen. Der Gewinnsaldo vom Vorjahr mit 1,632 Mill. M. Aktienkapital wird jedenfalls übertroffen werden, so daß eine etwas höhere Dividende als im Vorjahr mit fünf Prozent zur Ausschüttung gelangen dürfte. Die Verwaltung erklärt, daß sie mit dem Geschäft im allgemeinen zufrieden sei, jedoch die einzelnen Abteilungen des Unternehmens unterschiedlich gearbeitet haben und arbeiten. Die Abteilung Verkehrs- und Lastwagenbau ist weniger gut beschäftigt, auch der Dieselmotorbau braucht Belebung. Eine Anzahl neuer Geschäftsverbindungen mit dem Ausland, auch nach England und Uebersee, ist teilweise erfolgreich angebahnt worden.

Digitized by Google

Fachliteratur.

Allgemeines. — Die internationale Nutzkraftfahrzeug-Ausstellung in Köln 1927. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 6, S. 185—187, 7 Abb. Uebersicht über die hauptsächlichsten ausgestellten Fahrzeuge.

Motor. — Der Sprengstoffmotor. Dr. W. Kochmann. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 6, S. 201—202. Theoretische Ueberlegungen.

Filter. — Der Zefan-Brennstoff-Filter. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 6, S. 198, 1 Abb. Konstruktionseinzelheiten.

Nutzkraftwagen. — Die Brennabor-Nutzkraftwagen auf der Internationalen Automobil-Ausstellung in Köln. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 6, S. 190—192, 5 Abb. 1,5 t Tonner mit sechs Zylindern.

Lastwagen. — Die neuen Typen der Mannesmann-Mulag. „Kraft und Verkehr", 4. Jg., 6, S. 188—189, 6 Abb. Einzelheiten: 3—3,5 t-Lastkraftwagen, Fahrgestelle mit Kardanantrieb, Sechszylindermotor, 55—61 PS.

Elektrische Fahrzeuge. Die Vorzüge und Nachteile des elektrischen Kraftfahrzeugs gegenüber dem Kraftfahrzeug mit Verbrennungsmotor. Hinz. „Verkehrstechnik", Jg. 1927, Nr. 26, S. 441—47. Leistungsfähigkeit: Zugleistung, Geschwindigkeit, Fahrbereich; Wirtschaftlichkeit: Energieumwandlung, Gewichtsverhältnis, Betriebs- und Unterhaltskosten, Kapitalverdienst; Fahreigenschaften und Betriebssicherheit: Fahreigenschaften, Betriebssicherheit; Einfachheit in Bedienung und Wartung: Bedienung und Wartung; Entwicklungsmöglichkeiten.

Oberleitungsomnibusse. M. Porousset. „Bulletin de la Société Française des Electriciens", 6. Bd., 61, S. 1064—1074. Die verschiedenen Einrichtungen und Betriebskosten bei Oberleitungs-Omnibussen, Straßenbahnwagen und Gasolin-Omnibussen.

Fabrikation. — Die Herstellung von Automobil-Nummerschilden. R. T. Kent. „Iron Age", 119. Bd., 23, S. 1653—57, 6 Abb. Die einzelnen Arbeitsgänge zum Ausstanzen, Pressen, Farbeauftragen durch Spritzverfahren, Brennen und Trocknen der Farbe.

Die neue Hotchkiss-Fabrik. J. R. Lambert. „Vie Automobile". 23. Bd., 871, S. 133—137, 15 Abb. Gesamtanlage, Einzelheiten über die Einrichtungen für die Fabrikation und die Montage; Prüfstände, Zusammenbau der Motoren, der Fahrgestelle.

Entwicklung der Werkzeugmaschinen und anderer Fabrikationseinrichtungen zur Herstellung von Kraftwagen. „Automobile Engineer", 17. Bd., 227, S. 118—129, 23 Abb. Einfluß der Fließarbeit auf die erforderlichen Werkzeugmaschinen und Einrichtungen; Einzelheiten über Schleifmaschinen, Automaten, Bohr- und Fräsmaschinen, Kontroll- und Prüfeinrichtungen.

Wirtschaftliches Schleifen im Kraftwagenbau. „Maschinenbau", 6. Bd., 14, S. 701—705, 8 Abb. Ein Querschnitt durch den heutigen Stand der amerikanischen Schleiftechnik.

Doppelter Schalt- und Rundfräseapparat. „Loewe-Notizen", 12. Jahrgang, 7, Seite 73—74, 4 Abb. Sondervorrichtung an einer Horizontal-Fräsmaschine zur Verringerung der Bearbeitungszeit der Kurven der Bremsnocken an Rollenhaltern.

Vielspindelbohrer im Eisenbau. „Machinery" (Ldn.), 30. Bd., 761, S. 166—167, 9 Abb. Halbselbsttätige Type mit elektrischem Antrieb und Druckknopfsteuerung. Mehrere Maschinen können auf einer Grundplatte zu einem Satz vereinigt werden.

Omnibusse. — Die Straßenbahn- und Omnibusunternehmungen in Stockholm. G. Hellgren. „Verkehrstechnik", Jg. 1927, 24, S. 387—390, 10 Abb. Wartehallen bei den Vorortlinien. — Kreuzungspunkt der elektrischen Staatsbahn mit einer Straßenbahnlinie. — Kraftomnibusbetrieb in der Innenstadt.

Die neueste Londoner Omnibus-Type. „Motor Transport", 44. Bd., 1156, S. 552, 3 Abb. Niedrige Bauart für den Verkehr durch den Themse-Tunnel mit 46 Sitzplätzen: 24 unten, 22 auf gedecktem Dach.

Eine kleine Sechszylinder-Omnibustype. A. F. Denham. „Automotive Industries", 56. Bd., 13, S. 502—504, 5 Abb. Sechszylindermotor mit zweiteiligem Kurbelgehäuse, viermal gelagerter Kurbelwelle, Zylinderblock. Leistung 56 und 80 PS bei 1800 Uml./Min. Fassung: 23 Personen.

Hochdruck-Kraftomnibus mit Kondensation. Günther. „Z. d. V. D. I.", 71. Bd., 28, S. 999. Kurze Angaben über einen neuen schweren Dampfkraftwagen für Omnibusse der Steam-Appliance Corp. of America, Cleveland.

Straßenbahnen und Omnibusse in Paris. Wernekke. „Verkehrstechnik", 44. Jg., 29, S. 499—500. Beschreibung der Pariser Straßenbahnwagen und Omnibusse, Fahr- und Reisegeschwindigkeiten, Haltestellen, Ausgabe von Nummern an den Haltestellen zur Schaffung einer festen Reihenfolge der Fahrgäste bei Ueberfüllung der Wagen.

Stoffkunde. — Gußeisen in seiner Beziehung zur Kraftwagenindustrie. E. J. Lowry. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 2, S. 277—290, 13 Abb. Aus Versuchen wird gefolgert, daß die tatsächliche Härte durch keinen bekannten Versuch gemessen werden kann; es wird weiter darauf hingewiesen, daß die jetzigen Härteproben keineswegs eine Funktion der Bearbeitbarkeit oder der Abscherfestigkeit sind und daß der gebundene Kohlenstoff nur in einem losen Zusammenhang zu den 3 Faktoren steht; es ist möglich, daß die Hauptmerkmale durch die Form des Kohlenstoffes, das Gefüge des Eisens und der Güte der benutzten Materialien bedingt werden.

Richtlinien über die Warmbehandlung von Stahl. H. B. Knowlton. „Transactions of the American Society for Steel Treating", 11. Bd., 3, S. 450—463, 4 Abb. Einfluß des Chromgehaltes auf die Eigenschaften des Stahles; das von Guilett aufgestellte Diagramm zeigt die Gefügezusammensetzung des Stahles mit veränderlichem Chrom- und Kohlenstoffgehalt; Zusammensetzungseigenschaften, Anwendungsgebiete und Warmbehandlungsverfahren an einer Anzahl von typischen Chromstählen; rostfreier Stahl und Grundzüge der Korrosion.

Materialprüfung. — Die Abscherfestigkeit von Gußeisen bei gleitender Reibung. „Foundry Trade Journal", 35. Bd., 549, S. 173—174. Bericht über Versuche.

Garagen. — Die Schwabengarage Stuttgart der Württembergischen Kraftverkehrs-Gesellschaft. „Deutsche Bau-Ztg.", 61. Bd., 38, S. 65—68, 6 Abb. Pläne mit Detailzeichnungen.

Verkehrsfragen. — Beobachtungen über die Einwirkung des Kraftwagenverkehrs auf die Gebäude. A. R. Heerd. „Zentralblatt der Bauverwaltung", 47. Jg., 25, S. 309—310, 6 Abb. Einfluß der Bodenschwankungen auf die Gebäude.

Die Autobahnstraße Köln—Düsseldorf. Arntz. „Verkehrstechnik", 1927, Nr. 27, S. 461—463, 1 Abb. Entstehung des Planes, Linienführung, Kosten und Finanzierung; Besprechung der technischen, finanztechnischen und allgemeinen Einwände gegen die Straße. Verkehrstechnische Notwendigkeit des Straßenbaues.

Norwegische Verkehrsverhältnisse. A. Falkenberg. „Verkehrstechnik", Jg. 1927, 24, S. 390 bis 392, 5 Abb. Dampferlinien — Eisenbahnen — Landstraßen — Kraftwagenverkehr. Der Wettbewerb zwischen Kraftwagen und Eisenbahn und Gegenmaßnahmen.

Wirtschaftsfragen. — Beziehung zwischen Straßentransport und Eisenbahn. R. Budd. „Proceedings of the American Society of Civil Engineers", 53. Bd., 5, S. 793—812, 6 Abb. Ueberlegenheit der Eisenbahn für große Entfernungen; der Nahverkehr der Eisenbahn ist infolge der zunehmenden Verbreitung der Kraftwagen sehr zurückgegangen. Wirtschaftliche Grundlagen eines Eisenbahn- und Kraftwagenverkehrs.

Der gesamten Auflage dieser Nummer liegt ein Prospekt der Fa. Rhenania-Ossag Mineralölwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf, bei.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 17 **Berlin, 1. September 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Generalsekretariat des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Tel.: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Neue Betriebsstoffpreise.

Die neuen Preise unserer Vertragsgesellschaft, der OLEX Deutsche Petroleum-Verkaufsgesellschaft m. b. H., lauten wie folgt:

Gutschein für	1 Liter Motogen (Strax)	1 Liter Olexin
das ganze Reich	31 Pfg.	35 Pfg.
Deutschland mit Ausnahme von Schlesien u. Ostpreußen	33 Pfg.	39 Pfg.
Groß-Berlin	26 Pfg.	30 Pfg.
Rheinland, Pfalz, Hessen-Darmstadt, Baden, Ostfriesland, Oldenburg, Mecklenburg, Pommern und Brandenburg	32 Pfg.	38 Pfg.

Unsere Mitglieder erhalten auf diese Preise 3 % Rabatt (ca. 1 Pfennig pro Liter). Gutscheinausweise sind jederzeit durch unser Generalsekretariat, Berlin SW 11, Hafenplatz 5, erhältlich. M. M. V.

Verlegung des Kraftverkehrsamtes zu Berlin.

Das Kraftverkehrsamt ist von Charlottenburg, Kaiserdamm 1, nach Berlin SW 29, Blücherstr. 26, verlegt worden. Die Fernsprechanschlüsse sind Hasenheide 9144—45 und 6293—94. Die Anfahrt auf das Grundstück Blücherstr. 26 erfolgt für abzunehmende oder vorzustellende Kraftwagen von der Schleiermacherstr. aus, die Abfahrt in Richtung Baerwaldstraße.

AHA-Streckenkarten

Mit dem heutigen Heft beginnen wir, wie wir dies unseren Lesern bereits zugesagt haben, mit der Veröffentlichung der AHA-Streckenkarten. Wir weisen nochmals besonders darauf hin, daß es sich nicht um endgültige ein für allemal feststehende Streckenzusammenstellungen und Karten handelt, sondern daß wir Verbesserungsvorschlägen, Angaben von Fehlern wie überhaupt Änderungen nach jeder Richtung hin Rechnung zu tragen in der Lage sind, bevor das AHA-Streckenbuch endgültig erscheinen wird.

Wir bitten daher alle Automobilisten recht sehr, unsere Streckenkarten, die wir jetzt hintereinander veröffentlichen werden, zu prüfen und beim Durchfahren der betreffenden Strecken zu untersuchen, ob unsere Angaben richtig sind, und uns auf Unrichtigkeiten usw. aufmerksam zu machen. Je mehr hilfsbereite Mitarbeiter sich an der endgültigen Festlegung der Strecken und der Karten beteiligen, eine um so größere Hilfe kann später durch den AHA-Streckendienst jedem einzelnen Automobilisten und dem gesamten deutschen Kraftfahrwesen geleistet werden.

Abkürzungen: Oe. = Oeffentlicher Fernsprecher; Pr. = Privat. F. = Fernsprecher. Hi. = Posthilfsstelle. Pag. = Postagentur. P. A. = Post-Amt. Um. = Unfallmeldestelle. Gw. = Gastwirt. Bhf. = Bahnhof. Gsthf. = Gasthof. Ldw. = Landwirt. T. = Tank. G. = Garage. Ak. = Akkumulatoren-Hilfsdienst. L.Z. = Licht-Zünd-Hilfsdienst. Gend. = Gendarmerie-Station.

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

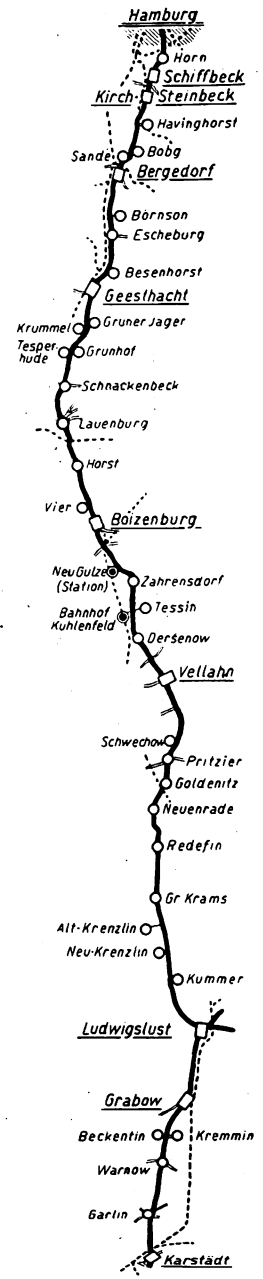
Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Hamburg — 268 km — Berlin I

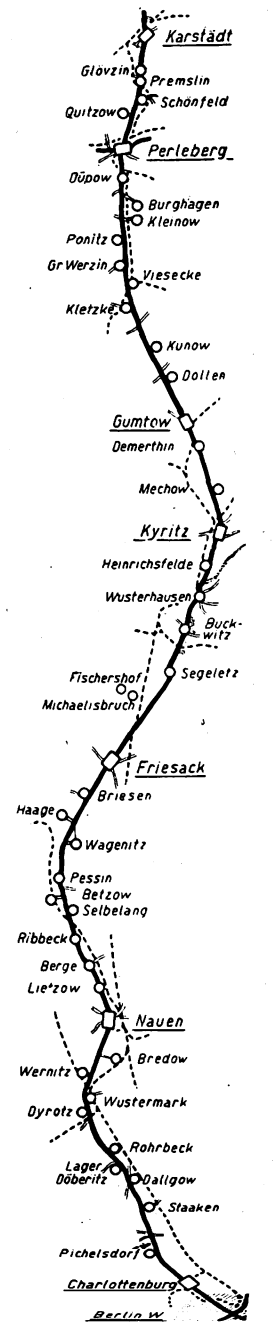
Hinfahrt	Rückfahrt	Von Ort zu Ort	Ortsnamen	Nächste AHA-Station	Zu erreichen durch Fernsprecher in
0	286	6,5	**Hamburg**	S. unten	
6,5	279,5	1,5	Horn	**Schiffbeck:** Fr. Gutschmidt. F. 3744. Tank	Oe. Pag.
8	278	2,2	**Schiffbeck**		
10,2	275,8	2	Kirchsteinbeck	**Kirchsteinbeck:** H. C Harten. F. Schiffbeck 3545 Tank	Oe. Pag, Pr. G.-Vrst. Carstens Gsths. Boberg Höhe
12,2	273,8	1,2	Havighorst		
13,4	272,6	4,4	Boberg		
17,8	268,2	1	**Bergedorf**	**Bergedorf:** August Hinz. F. 1345. Tank	Oe. PA. Um. Pr. Gw. Kiefert Oe. Um.
18,8	267,2	4	Sande		
22,8	263,2	2	Börnsen	Ak.-Hilfsdienst: Jens, Jungwirth, Mohnhof 13. F. 713	
24,8	261,2	3,7	Escheburg		Oe. Hi. Um.
28,5	257,5	2,1	Besenhorst		Pr. Gw. Lütten
30,6	255,4	2	**Geesthacht**	**Geesthacht:** Ad. Heuer, Neue Straße 1. F. 239. Tank	Oe. PA. Um. Pr. Försterei
32,9	253,4	2	Grüner Jäger		Pr. Gend.
34,6	251,4	1,9	Kümmel		Pr. Försterei
36,5	249,5	0,4	Grünhof		Pr. G.-Vorst. Saeger
36,9	249,1	4,7	Tesperhude		
41,6	244,4	4,3	Schnackenbeck	**Lauenburg:** H. Hildebrand. F. 222. Tank. — Gloor & Lischeck, Hamburg. Str. 67a F. 232. Tank. Bruno Martens Hamburg. Str. 52. F. 254. Tank	Oe. PA. Um.
45,9	240,1	5,1	**Lauenburg**		
51	235	3,6	Horst		
54,6	231,4	3	Vier	**Boizenburg:** H. Zimmermann. F. 126, Tank. Fr. W. Beckhaus. F. 2. Tank	Pr. Gw. Ziegert Oe. PA. Um. Oe. Lehr. Zabel Um. Pr. Gutsb. v. Lücken
57,6	228,4	4,9	**Boizenburg**		
62,5	223,5	1,5	Neu-Gülze		
64	222	2,2	Zahrendorf		
66,2	219,8	2	Tessin	**Vellahn,** Friedrich Brockmüller, F. 38. Tank	Oe. Hi. Um. Oe. Bhf. Pr. Gw. Grosspitz Oe. Pag. Um. Pr. Gutsverw. Oe. Pag. Pr. v. Könnemann
68,2	217,8	1,2	Bhf. Kühlenfeld		
69,4	216,6	4,8	Dersenow		
74,2	211,8	5,9	**Vellahn**		
80,1	205,9	3	Schwechow		
83,1	202,9	1,3	Prietzer		
84,4	201,6	4	Goldenitz		
88,4	197,6	3,4	Neuenrade		
91,8	194,2	4,4	Redefin		Oe. Pag. Um.
96,2	189,8	3,1	Groß-Krams	**Ludwigslust:** Friedr. Gävert, Grabower Chaussee, F. Bürgergarten Ludwigslust. Tank B	Oe. Hi. Um. Oe. Gw. Soost Um. Oe. b. Bauers Um. Oe. Pag. Um. Oe. PA. Um.
99,3	186,7	2,4	Alt-Krenzlin		
101,7	184,3	2,6	Neu-Krenzlin		
104,3	181,7	7,9	Kummer		
112,2	173,8	5	**Ludwigslust**		
117,2	168,8	4,2	**Grabow**	**Grabow:** Otto Fink. F. 111. Tank	Oe. PA. Pr. Gw. Grünwald
		3,2	{Kremmin		
121,4	164,6		{Beckenthin		
124,6	161,4	5	Warnow		Oe. Hi. Gw. Muß Um.
129,6	156,4	15,3	Garlin	**Karstädt:** Karstädter Automobilvertrieb. F. 67	Oe. b. Lüdtke Um. Oe. PA.
134,9	151,1	3,3	**Karstädt**		



Hamburg: J. A. Schlüter Söhne, Hohenluftchaussee 157. F. Vulkan 8755. Tank. — P. Surenbrock & Co., Bornplatz 2. F. Nordsee 101. Tank. — Raatz & Schultz, G. m. b. H., Grindelallee 43. F. Elbe 9491. Tank. — P. Schuldt & H. Wendt, Roßberg 40. F. Nordsee 3247. Tank.

Hamburg — 268 km — Berlin II

Hinfahrt	Rückfahrt	Von Ort zu Ort	Ortsnamen	Nächste AHA-Station	Zu erreichen durch Fernsprecher in
134,9	151,1	3,3	**Karstädt**	**Karstädt:** Karstädter Automobil-Vertrieb. F. 67.	Oe. PA.
			{Glövzin		Oe. Hi. Gw. Majora
138,2	147,8	2,3	{Premslin		Pr. Lw. Peters
140,5	145,5	3	Schönfeld		Oe. Hi. Gw. Knaak
143,5	142,5	3,5	Quitzow	**Perleberg:** Wilh. Gelenk, Hamburger Str. 27. F. 143. Tank. — Thiedtke & Wolff Wittenberger Str. 64-66. F. 560 Tank	Pr. Gw. Tretow
147	139	3	**Perleberg**		Oe. PA.
150	136	2,5	Dupow		Oe. Hi. b. Hentze U n.
152,5	133,5	1,5	Burghagen		Oe. Gw. Gebert U n.
154	132	2	Kleinow		Oe. Pag. Wtw. Zach
156	130	2,8	Ponitz		Oe. b. Mewes Um.
158,8	127,2	2	Gr.-Werzin		Oe Gw. Müller Um.
160,8	125,2	3,1	Viesecke		Pr. Gsths. z. Eisenb.
163,9	122,1	2,2	Kletzke	**Gumtow:** Reinh. Knak F. 9. Tank	Oe. Pg. Um.
166,1	119,9	2,4	Kunow		Oe. Hi. b. Gädicke
168,5	117,5	3,9	Döllen		Oe. Hi. Gw. Kran Um.
172,4	113,6	4,5	**Gumtow**		Oe. Pag. Um.
176,9	109,1	2,7	Demerthin		Oe. b. O. Frahm Um.
179,6	106,4	8,4	Mechow		Pr. Lw. Thiedke
188	98	4	**Kyritz**	**Kyritz:** Paul Kotsch, Pritzwalker Str. 10. F. 250. Tank	Oe. PA. Um.
192	94	3,7	Heinrichsfelde		Pr. Schültesche
195,7	90,3	3,6	Wusterhausen		Oe. PA. Um.
199,3	86,7	4,5	Bückwitz		Pr. Gw. Neun
203,8	82,2	5,5	Segeletz		Oe. b. Asmus Um.
209,3	76,7	6	{Michaelisbruch	**Friesack:** Alex Grottke, Bahnhofstr. 2. F. 175. Tank. Paul Bürger, Berliner Str. 66. F. 15. Tank.	Oe. b. Schlottmann
			{Fischershof		
215,3	70,7	4,5	**Friesack**		Oe. PA. Um.
219,8	66,2	2,6	Briesen		
222,4	63,6	2	Haage		Oe. b. Tuchel Um.
224,4	61,6	3	Wagenitz		Oe. Pag. b. Krüger
227,4	58,6	2,6	Pessin		Oe. b. Kunke Um.
230	56	1,5	Retzow		
231,5	54,5	2,8	Selbelang		Oe. Gw. Neumann
234,3	51,7	3	Ribbeck		Oe. Gw. Wiesener
237,3	48,7	2	Berge		Oe. Pag. b. Sybel Um.
239,3	46,7	3	Lietzow	**Nauen:** Motorschulz, Wilhelmstr. 6 F. 136. Tank	
242,6	43,4	4	**Nauen**		Oe. PA. Um.
246,6	39,4	2,4	Bredow		Pr. Gw. Grünefeld
249	37	2	Wernitz		Pr. Gw. Buder
251	35	2,1	Wustermark		Oe. PA. Um.
253,1	32,9	3,5	Dyrotz		Pr. Gsth. z. Krug
256,6	29,4	1,2	Rohrbeck		Pr. Hot. Dtsch. Kaiser
257,8	28,2	2,9	Döberitz		Oe. PA. Um.
260,7	25,3	6,3	Dallgow		Oe. Pag. Winterberg
267	19	3	Staaken		Oe. Pag.
270	16	8	Pichelsdorf	Siehe bes. Plan	Oe. Pag.
278	8	8	Charlottenburg		Alle Oe.
286	0	0	**Berlin**		



Hamburg; K. Brecht, Hohenfelder Allee 15-25. F. Vulkan 4785. Tank. Gar. — A. Fatka, Bullerdeich 6-10. F. Merkur 1644. Tank. — F. Weik, Eppendorfer Weg 181. F. Merkur 9544. Tank. — A. Köhncke, Wilhelmplatz 15. F. D. 2. 8073. Tank. Gar. M. Eisemann & Co., Wandsbecker Steg 3-11. F. Merk. 4821. Tank. Gar. — A. Beckmann, Eppendorfer Landstr. 51. F. Elbe 4807. Tank. — Th. Römpke, Dehnhaide 2. F. Nordsee 6131. Tank. — Fahrzeugindustrie Hamburg, G. m. b. H., Grindelbg. 12-14. F. Alst. 6306. Tk. — E. Leuchtenberger, Hambg.-Fuhlsbüttel, Alsterkrugchaussee 603. F. D. 7 6526. Tank. — Magnet-Zentrale G. Fach, Borgeschstr. 22. F. Elbe 3259.

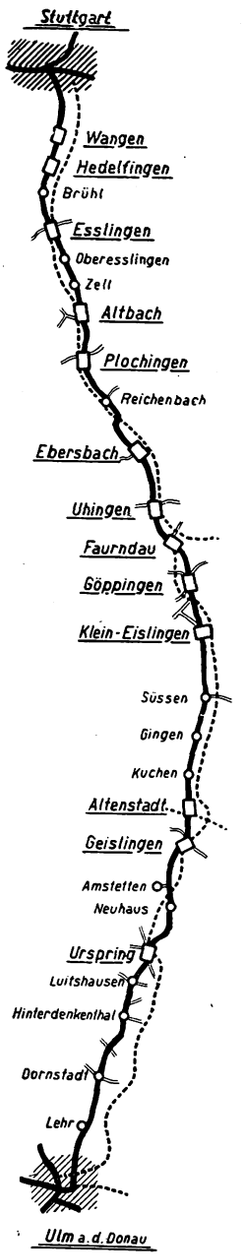
Ak.-Hilfsdienststellen: Akkumulatorenfabrik A.-G., Eiffestr. 450. F. Alster 2884. — J. F. Hoch & Co., Bremer Reihe 20. F. Elbe 1070. — Hopfmann & Schwarz, Humboldtstr. 101. F. Vulkan 5375. — J. Levy, Fuhlsbüttelstr. 144. — P. Surenbrock & Co., Bornplatz 2. F. Nordsee 101.

L. Z.-Hilfsdienst: Magnet-Zentrale Gustav Fach, Borgeschstr. 22. F. Elbe 3259.

Digitized by Google

Stuttgart — 88,5 km — Ulm

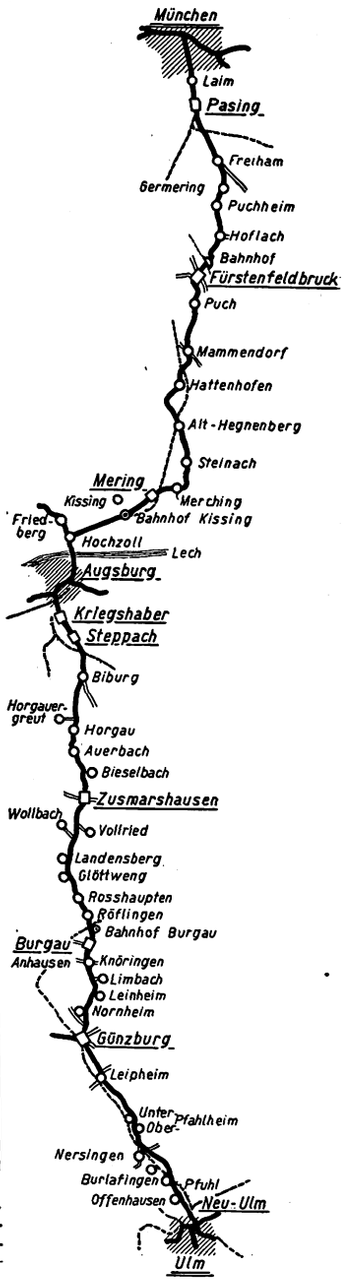
Hin-fahrt	Rück-fahrt	Von Ort zu Ort	Ortsnamen	Nächste AHA-Station	Nächster Fernsprecher
0	88,5		**Stuttgart**	S. bes. Plan	
4	84,5	4	**Wangen**	Krupp, Kraftfahrzeug- und Motoren G. m. b. H. F. 70676. Tank Gebr. Denneler, Hedelfinger Str. 73. F. 30779. Stuttgart. Tank	Oe. PA.
5,6	82,9	1,6	**Hedelfingen**	**Hedelfingen:** Hermann Steinhauser, Stuttgart	Oe. Pag.
7,6	80,9	2	Brühl		Pr. Weberei Brühl
10,8	77,7	3,2	**Eßlingen**	Friedr. Haug, Sirnauer Straße 13. F. 202. Tank	Oe. PA.
12,9	75,6	2,1	Ob.-Eßlingen		Oe. Hi.
15,4	73,1	2,5	Zell	**Altbach:** Gebr. Barth, Tel. Plochingen 31. Tank	Oe. Hi.
16,9	71,6	1,5	**Altbach**		Oe. Pag.
20,2	68,3	3,3	**Plochingen**	**Plochingen:** Dürr & Geiger. F. 135. Tank	Oe. PA.
24	64,5	3,8	Reichenbach		Oe. PA.
28,7	59,8	4,7	**Ebersbach**	Karl Wichmann, Landstr. 33, durch F. Ebersbach 28 (Gasthaus zum Adler. Tank	Oe. Gasthof zum Adler
33,7	54,8	5	**Uhingen**	Gotthold Bubeck. F. Göppingen 116. Tank	Oe. Pag.
36,3	52,2	2,6	**Faurndau**	W. Eisenacher, durch F. Göppingen 743 (Gasthaus zum Adler. Tank	Oe. Gasthof zum Adler
39,3	49,2	3	**Göppingen**	Emil Geiger, Gartenstr. F. 144. Tank	Oe. PA.
44,9	43,6	5,6	**Kl.-Eislingen**	And. Kauderer, Stuttgarter Str. 25. F. Göppingen 981. Tank	Oe. Hi.
48,8	39,7	3,9	Süssen		Oe. Pag.
51,4	37,1	2,6	Gingen	**Altenstadt:** E. Feil, Forststr. 13. F. durch Geislingen 22. Tank	Oe. Pag.
53,9	34,6	2,5	Kuchen		Oe. b. Karl Stahl
56,4	32,1	2,5	**Altenstadt**		Oe. Pag.
58,2	30,4	1,7	**Geislingen**	Bulling & Eberhardt, Uhlandstraße 26. F. 6. Tank	Oe. PA.
64,9	23,6	6,8	Amstetten-Neuhaus		Oe. Pag. b. Gw. Straub
68	20,5	3,1	**Urspring**	**Urspring:** Peter Grinzing j. F. Lonsee 12	Oe. Pag.
71,7	16,8	3,7	Luithausen		Oe. Pag.
73,9	14,6	2,2	Hinter-Denkental		Pr. Gsths. z. Löwen
80,1	8,4	6,2	Dornstadt		Oe. Hi.
84	4,5	3,9	Lehr	S. unten	Oe. Pag. i. Gsths. z. Engel
88,5	0	4,5	**Ulm**		Alle Oe.



Ulm: Schmid, von Hinrichs & Co, Keplerstraße 2. F. 890. Tank. — Gustav Mack, Platzgasse 29. F. 3597. Tank. — August Schweizer, Lange Straße 10. F. 124. Tank. — Ak.-Hilfsdienst: Th. Budde, Schwilmengasse 7. F. 1692

München — 142 km — Ulm

Hin fahrt	Rück-fahrt	Von Ort zu Ort	Ortsnamen	Nächste AHA-Station	Nächster Fernsprecher
0	142	0	**München**	Siehe bes. Plan	
5	137	5	Laim		Oe. PA.
8	134	3	**Pasing**		Oe. PA. u. Bhf.
12,5	129,5	4,5	Freiham	**Pasing:** Georg Rösner, Münchner Str. 28a. F. 80525. Tank	Oe. Pag. Um.
15	127	2,5	Germering		Neugermering. Oe. Ghf. Meier Um.
16,3	125,3	1,7	Puchheim		Oe. Bhf. Um.
20,7	121,3	4	Hoflach		Alling. Oe. Pag. Um.
21,9	120,1	3,5	Kreuzung Straße-Eisenbahn		Oe. Bhf. Um.
25,4	116,6	1,2	**Fürstenfeldbruck**	**Fürstenfeldbruck:** Heinr. Rössig, F. 76. Tank	Oe. PA.
28,7	113,3	3,3	Puch		Oe. Ghs. Staffeler
33,7	108,3	5	Mammendorf		Pag. Um.
36,7	105,3	3	Hattenhofen		Oe. Gsthf. Eberl
43	99	6,3	Alt-Hegnenbg.		Oe. Pag.
47	95	4	Steinach	**Mering:** J. Brunnhuber. F. 59. Tank	Oe. Gsthf. J. Gelb U.
50,3	91,7	3,3	Merching		Oe. Pag. Um.
53	89	2,7	**Mering**		Oe. Pag. Um.
58	84	5	Bhf. Kissing		Oe. Pag. im Bhf.
63,3	78,7	5,3	Hochzoll		Oe. Pag. Um.
66,5	75,5	3,2	**Augsburg**	Siehe unten	Alle Oe.
71,1	70,9	4,6	**Kriegshaber**	**Kriegshaber:** Josef Riesenegger, Ulmer Straße 150. F. 3676. Tank	Oe. Pag. u. Nordbhf.
73,1	68,9	2	**Steppach**	**Steppach:** Lorenz Jochum, Alpenstraße 16. F. 323. Tank	Oe. Hi. Um.
77,5	64,5	4,4	Biburg		Oe. Pag. Um.
84,5	57,5	3	Horgau		Oe. Gend.
85,5	57,5	1	Auerbach	**Zusmarshausen:** Anton Schmidt Augsburger Str. F. 5. Tank	Oe. Brauerei Graber Um.
91,3	50,7	3,3	**Zusmarshaus.**		Oe. Pag. Um.
95,8	46,2	4,5	Landensberg		Oe. Gsthf. Michle
98,3	43,7	2,5	Glöttweng		Oe. Gsthf. Finck
102,3	39,7	4	Roßhaupten		Oe. Landw. Salzle
104,6	37,4	2,3	Röflingen		Oe. in der Schule
106,1	35,9	1,5	Bhf. Burgau	**Burgau:** J. Schmidt. F. 61. Tank	Oe. Pag. Bhf.
107,9	34,1	1,8	**Burgau**		Oe. Pag.
108,9	33,1	1	Ob.-Knöring.		Oe. Gsthf. Bleich
109,9	32,1	1	Unt.-Knöring.		Oe. Gsthf. Zech
111,2	30,5	1,3	Kl. Anhausen		Oe. Gsthf. Mader
118	24	1,8	**Günzburg**	**Günzburg:** Gg. Rein, Marktplatz 14. F. 33. G. Tank	Alle Oe.
122,3	19,7	4,3	Leipheim		Oe. Pag. Um.
127,1	14,9	4,8	Unt.-Fahlheim		Oe. Brauerei Vogt
128,1	13,9	1	Ob.-Fahlheim		Oe. Brauerei Gairing Um.
130,1	11,9	2	Nersingen	**Neu-Ulm:** Anton Huit, Augsburger Straße 100. F. 354. Tank	Oe. Pag. u. Gend.
134	8	4	Burlafingen		Oe. Brauerei „zum Hirsch" Um.
136	6	2	Pfuhl		Oe. Pag.
139	3	3	Offenhausen		Oe. Hi.
141	1	2	**Neu-Ulm**		Alle Oe.
142	0	1	**Ulm**	Siehe unten	Alle Oe.



Augsburg: Edgar Meyer, Kitzenmarkt. F. 3334. Tank. Gar. — J. u. G. Haas, Volkhardstr. 12. F. 10360. Tank. — Ak.-Hilfsdienst: Habereiter & Kern, Wallstraße 187. F. 3909.

Ulm: Schmid, von Hinrichs & Co., Keplerstr. 2. F. 890. Tank. — Gustav Mack, Platzgasse 29. F. 3597. Tank. — August Schweizer, Lange Straße 10. F. 124. Tank. — Ak.-Hilfsdienst: Th. Budde, Schwilmengasse 7. F. 1692

Digitized by Google

Neue Verordnung über Warnungstafeln für den Kraftfahrzeugverkehr. Vom 8. Juli 1927.

Siehe RGBl. Nr. 29 vom 15. 7. 27.

§ 1.

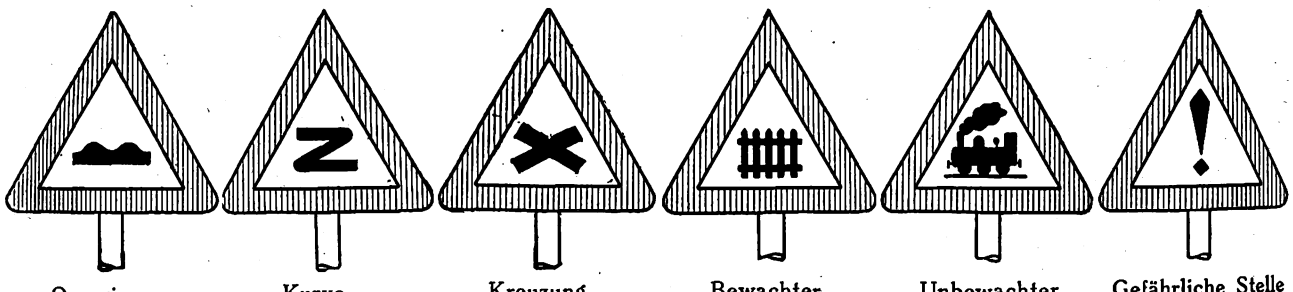
Welche Wegestrecken als dem Durchgangsverkehre dienend anzusehen sind, bestimmen die Behörden der einzelnen Länder, erforderlichenfalls nach Benehmen mit den Behörden des Nachbarlandes.

§ 2.

Die Auswahl der gefährlichen und durch Warnungstafeln zu kennzeichnenden Stellen trifft die Behörde nach Anhörung von Sachverständigen aus den am Kraftfahrzeugverkehre beteiligten Kreisen. Bei Aufstellung von Warnungstafeln zur Kennzeichnung von Eisenbahnübergängen ist auch die zuständige Eisenbahnverwaltung zu hören.

§ 3.

Zur Kennzeichnung gefährlicher Stellen sind die in der Anlage abgebildeten schwarzen Zeichen auf weißen, mit signalrotem Rande versehenen Tafeln zu verwenden. Die Tafeln müssen die Form eines gleichseitigen Dreiecks haben, das mit der Grundlinie wagerecht und mit der Spitze nach oben gerichtet aufzustellen ist. Die Seitenlänge des gleichseitigen Dreiecks beträgt 105 Zentimeter, die Breite des roten Randes 12 Zentimeter; die beiden unteren Ecken können leicht abgerundet sein.



Querrinne. Kurve. Kreuzung. Bewachter Eisenbahnübergang. Unbewachter Eisenbahnübergang. Gefährliche Stelle anderer Art.

§ 4.

Die Warnungstafeln sind je nach Oertlichkeit und Neigungsverhältnis des Weges etwa 150 bis 250 Meter vor der gefährlichen Stelle im rechten Winkel zur Fahrtrichtung gut sichtbar und, soweit nicht besondere Gründe entgegenstehen, auf der rechten Seite des Weges aufzustellen.

Die Tafeln müssen an standsicher aufzustellenden Pfosten zuverlässig befestigt sein. Die Pfosten müssen weiß gestrichen und können mit farbigen Querstreifen versehen sein. Der untere Rand der Tafeln soll sich 2 bis 2,5 Meter über dem Erdboden befinden. Werden die Tafeln in einer erheblich geringeren Entfernung als 150 Meter vor der gefährlichen Stelle aufgestellt, so muß diese Entfernung als schwarze Zahl auf einer weißen unterhalb des Dreiecks anzubringenden rechteckigen Tafel angegeben werden.

§ 5.

Innerhalb geschlossener Ortsteile dürfen Warnungstafeln nur zur Kennzeichnung besonders gefährlicher Stellen aufgestellt werden; hierbei braucht die Seitenlänge des gleichseitigen Dreiecks nur 70 Zentimeter bei einer Breite des signalroten Randes von 8 Zentimeter zu betragen. Nach Bestimmung der Behörde kann der Abstand solcher Tafeln von der zu kennzeichnenden Stelle verkürzt und eine von § 4 Abs. 2 abweichende Art der Anbringung gewählt werden.

§ 6.

Geschäftliche Anpreisungen dürfen mit den Warnungstafeln nicht verbunden werden.

Das Anbringen von Tafeln, die zu Verwechslungen mit den nach Maßgabe dieser Verordnung zur Kennzeichnung gefährlicher Stellen aufgestellten Tafeln Anlaß geben können, ist verboten.

§ 7.

Die obersten Landesbehörden treffen die sonstigen zur Durchführung erforderlichen Anordnungen; sie bestimmen im besonderen, welche Stellen unter der Bezeichnung „Behörden" zu verstehen sind.

§ 8.

Diese Verordnung tritt am 1. September 1927 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verordnung über die Aufstellung von Warnungstafeln für den Kraftfahrzeugverkehr vom 25. April 1925 (Reichsgesetzbl. I S. 51) außer Kraft. Jedoch bleiben alle bis zum 1. September 1927 nach Maßgabe der Verordnung vom 25. April 1925 aufgestellten Tafeln bis zum 31. Dezember 1930 zulässig.

Berlin, den 8. Juli 1927.

Der Reichsverkehrsminister
Dr. W. Koch.

Digitized by Google

Vorschriften
für den Bau von Anlagen zur Unterbringung von Kraftfahrzeugen.

C. Betriebsvorschriften.

(Fortsetzung und Schluß aus Heft 16, S. 315.)

§ 26. Karbid.

Karbid darf in dichtschließenden Gefäßen bis zu einer Höchstmenge von 5 kg in Wagenräumen aufbewahrt werden, wenn jede Einwirkung von Feuchtigkeit ausgeschlossen ist. Die Karbidbehälter der Laternen dürfen in Wagenräumen nicht aufgefüllt oder entleert werden.

§ 27. Offenes Feuer.

Außer den in § 12 genannten Räumen ist die Verwendung von Feldschmieden, elektrischen Lötvorrichtungen und ähnlichem nur in unbedeckten Teilen der Anlage und in einer Entfernung von mindestens 5 m von den Toren der Wagenräume statthaft.

Jedes sonstige offene Feuer oder Licht ist verboten. Dieses Verbot ist an den Zufahrten und innerhalb der Anlage durch folgenden Anschlag augenfällig in dauerhafter Ausführung bekanntzugeben:

„Kraftwagenanlage"
Rauchen, offenes Licht und offenes Feuer verboten!

In Reparaturwerkstätten ist folgender Anschlag augenfällig in dauerhafter Weise bekanntzugeben:

„Vorsicht bei Arbeiten mit Feuer und Licht, Explosionsgefahr!"

§ 28. Freihaltung der Zugänge.

In den Fahrstraßen und auf den Höfen dürfen Fahrzeuge nicht aufgestellt werden; bei einer vorübergehenden Aufstellung muß auf jeden Fall ein ungehinderter Verkehr möglich bleiben.

§ 29. Löschgeräte.

Für jeden Kraftwagenraum ist geeignetes Löschgerät bereitzuhalten. Weitergehende Forderungen zur Verhütung von Bränden und zu ihrer wirksamen Bekämpfung können je nach Lage und Art der Kraftwagenräume gefordert werden.

§ 30. Signalgeber und Motoren.

Werden Kraftwagenräume in Gebieten, die gegen Belästigungen durch Rauch, Geräusche usw. geschützt sind, oder in Wohngebieten errichtet, so ist ein Signalgeben mittels Hupe oder ähnlicher lärmender Vorrichtungen an der Zu- und Abfahrt, sowie in den nicht überdachten Teilen der Anlage verboten. Das Laufenlassen der Motoren ist in den geschützten Gebieten und in Wohngebieten oder für Anlagen, die mehr als 20 Wagen aufzunehmen bestimmt sind, nur in den überdachten Teilen der Anlage und in den dafür vorgesehenen Schall- und Rauchkammern und, mangels solcher, in den geschützten Gebieten und in Wohngebieten nur in ausreichend entlüfteten Wagenräumen gestattet.

Die Vorschriften dieses Paragraphen sind in den Wagenräumen und Fahrstraßen und auf den Höfen durch Aushang an sichtbarer Stelle bekanntzumachen.

§ 31. Elektrisch betriebene Kraftwagen.

Kraftwagen mit Verbrennungsmotoren dürfen ständig mit elektrisch betriebenen Kraftwagen in einem Raum nicht zusammen untergestellt werden. Batterien dürfen innerhalb der Wagenräume nicht aufgeladen werden.

D. Schlußbestimmungen.

§ 32. Die Vorschriften dieser Polizeiverordnung finden keine Anwendung

a) auf Räume, in denen Kraftfahrzeuge mit Betriebsstoffbehältern von weniger als 15 Liter Fassungsvermögen einzeln untergebracht sind, wenn diese Räume feuerbeständige Wände erhalten;
b) auf Ausstellungsräume, wenn die Betriebsstoffbehälter der Kraftfahrzeuge ungefüllt sind.

§ 33. Auf Anlagen für elektrisch betriebene Fahrzeuge finden neben den allgemeinen Bau- und feuerpolizeilichen Vorschriften nur die Bestimmungen der §§ 1, 2, 9, 28 und 31 dieser Polizeiverordnung Anwendung.

§ 34. Für die Feuerwachen der Berufsfeuerwehren und für die Kraftwagenräume der Wehrmacht, der Reichspost und der staatlichen Polizei können Ausnahmen von den Bestimmungen dieser Polizeiverordnung zugelassen werden.

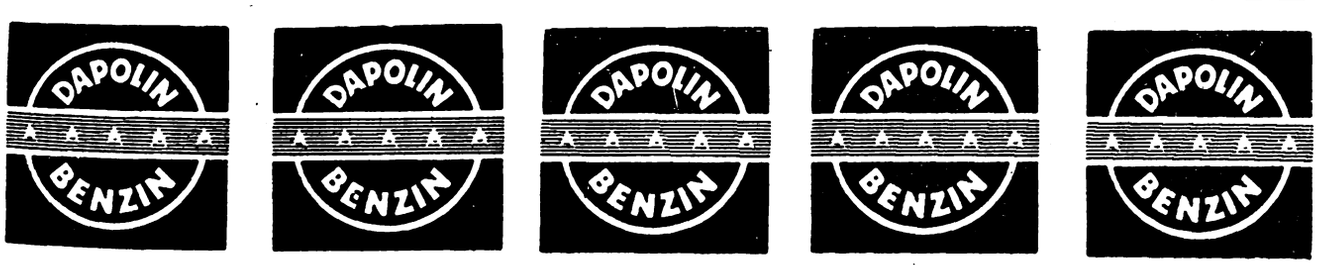
§ 35. Alle Bestimmungen dieser Polizeiverordnung gelten als zwingend, soweit keine Ausnahmen vorgesehen sind.

Ueber die Bewilligung von Ausnahmen, die im Wortlaut dieser Polizeiverordnung zugelassen sind (§§ 5, 9, 11 und 34), entscheidet die Zentrale der Baupolizei.

Auch von den zwingenden Vorschriften kann Befreiung (Dispens) erteilt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfalle zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde und das Gemeinwohl eine Abweichung gestattet oder sogar erfordert. Zuständig für die Erteilung der Dispense ist in den Fällen des § 8 Absatz 1 und des § 9 der Polizeipräsident, im übrigen die Zentrale der Baupolizei.

Erteilung von Führerscheinen.

Die preußischen Minister für Handel und des Innern empfehlen soeben den Polizeibehörden und Landräten auf Grund der bei ihnen eingegangenen Anregungen ein beschleunigtes Verfahren für die Erteilung der Erlaubnis zum Führen von Kraftfahrzeugen. Danach kann der Antrag auf Erteilung des Führerscheins beim Eintritt in eine Fahrschule gestellt und die Lehrbescheinigung am Schlusse der Ausbildung nachgebracht werden. In der Zwischenzeit können die erforderlichen Ermittelungen angestellt und nach Vorlage des Ausbildungsnachweises sofort die Prüfung durch den Sachverständigen vorgenommen werden.



Digitized by Google

Unterrichtsmethoden der Chauffeurschulen.

Gefährliche Winkelbetriebe — Lehr- und Fahrfilme.

Das von den Behörden geforderte Maß an Unterrichtsmitteln und sonstigen Einrichtungen der Chauffeurschulen, sowie an theoretischen Kenntnissen bei der Prüfung ist derartig weitgehend, daß bei strikter Innehaltung aller Vorschriften eine gute Schulung der Fahrer gewährleistet wäre, wenigstens insoweit es auf die erwähnten Umstände ankommt. Eher dürfte vielleicht das Maß an theoretischem Wissen, das verlangt wird, etwas zu hoch gefüllt sein, denn für die öffentliche Sicherheit kommt es nur auf die praktische Gewandtheit im Fahren an, nicht auf die Kenntnis der inneren Zusammenhänge und Wirkungen der Kraftfahrzeugteile. Diese ist für richtige Bedienung der Lenk- und Schaltorgane doch nur in sehr begrenztem Umfange erforderlich. Auch ist die Reparatur des Wagens ein Sonderberuf, der Spezial-Mechanikern anvertraut werden muß und nicht ohne weiteres Aufgabe der Fahrer sein kann. Dafür sollte mehr als bisher auf ausreichende praktische Uebung geachtet werden. Die Fahrerprüfungen bieten in der Weise, wie sie gehandhabt werden, durchaus nicht die Gewähr dafür, daß man den Fahrschein-Inhaber nunmehr getrost auf die Menschheit loslassen dürfe. Der Fahrlehrer, der den Zögling längere Zeit beobachtet hat, ist viel besser in der Lage, seine Eignung zu beurteilen als der Polizei-Sachverständige, der ihn nur einmal und häufig in ganz unzureichender Weise zu Gesicht bekommt. Auch psychotechnische Untersuchungs-Methoden, deren Wert für die Wissenschaft im übrigen unbestritten sein soll, eignen sich keineswegs zur Prüfung von Fahrzeugführern, da sie mit zahlreichen psychologischen Fehlerquellen behaftet sind, die in einzelnen Fällen Resultate veranlaßt haben, welche den praktischen Erfahrungen geradezu widersprachen. Ferner dürfen die Anforderungen in psychologischer Beziehung nicht gar zu hoch gespannt werden, da ja spätestens binnen einer Generation fast jeder Mensch wird Automobil fahren müssen. Es verbleibt als Grundlage einer zuverlässigen Fahrerausbildung die Schule unter sachverständiger Leitung mit geeignetem Unterrichts- und Fahrmaterial, das zweckmäßig durch Kontrollausschüsse, wie sie letzthin eingerichtet wurden, beaufsichtigt wird.

Leider bestehen heute noch neben als zuverlässig anerkannten Fahrschulbetrieben kleine Winkelbetriebe, die in unzureichenden Räumen und fast ohne Lehrmittel, auch ohne geeignete Lehrer Kraftfahrer ausbilden. Natürlich können diese nur durch schleuderhaft niedrige Schulgelder Schüler anlocken, die dann infolge ihrer schlechten Ausbildung eine Gefahr für die Mitwelt bilden. Namentlich im weiteren Umkreise von Berlin bestehen derartige Betriebe, die nicht mehr der Ueberwachung von der Hauptstadt aus zugänglich sind. Die dort mit Führerscheinen ausgerüsteten Neulinge kommen dann in die Straßen der Metropole und richten hier mitunter die fürchterlichsten Schäden an. Es ist zu hoffen, daß alsbald Mittel und Wege gefunden werden, um solchen Winkelanstalten den Garaus zu machen.

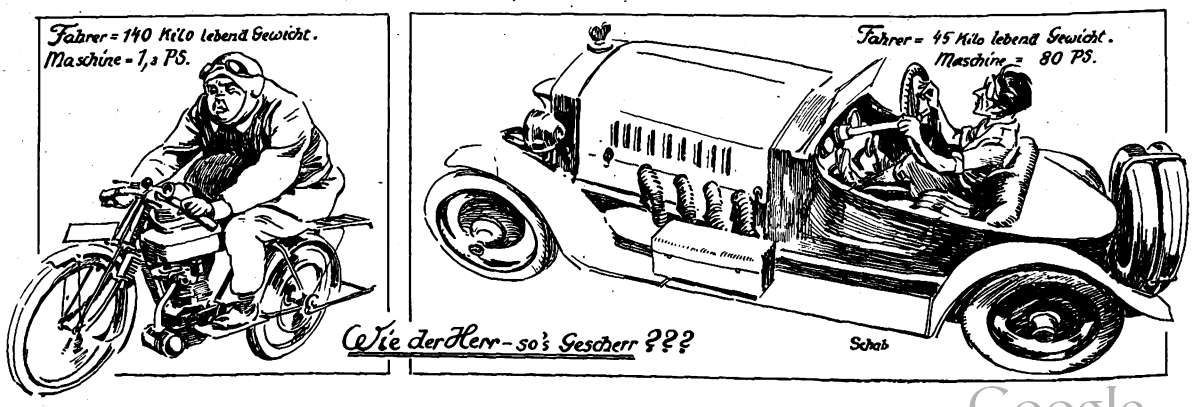
Die ordnungsmäßig geleitete Fahrschule wird von allen den zahlreichen Hilfsmitteln Gebrauch machen, welche geeignet sind, einerseits den Unterricht zu fördern, andererseits eine niedrige Höhe des Schulgeldes zu ermöglichen. Zu diesem Zwecke ist es wünschenswert, den Anfänger nicht sofort in einen betriebfähigen Wagen zu setzen, den er dann regelmäßig übel zurichtet, sondern ihm zunächst das Gefühl für die notwendigen Griffe an einem feststehenden Führerstand-Modell beizubringen. Dieses seit langem übliche Verfahren hat eine interessante Vervollkommnung in letzter Zeit durch den Fahrfilm erfahren. Bei diesem erscheint auf der Leinwand vor dem Führerstand, auf dem der Schüler sitzt, eine Straße, die sich auf ihn zu bewegt. Die entgegenkommenden Fahrzeuge, die Krümmungen der Straße und andere Einzelheiten veranlassen nun den Schüler zur Betätigung der verschiedenen Organe im Wagen-Modell. Wenn man auch eine derartige Uebung nicht überschätzen darf, da sie doch immerhin starke Abweichungen von der Wirklichkeit nicht vermeiden kann, so gibt sie doch die Möglichkeit einer gefahrlosen Vorübung vor Beginn des eigentlichen Fahrbetriebes.

Neben dem Fahrfilme spielt neuerdings auch der Lehrfilm eine große Rolle im Automobil-Unterricht. Die Vorgänge im Motor, im Vergaser, in der Zündung usw. können dem Laien an Hand technischer Zeichnungen im allgemeinen nicht leicht erklärt werden, weil zu deren Lesen eine besondere Uebung gehört. Besser sind schon bewegliche Schnitt-Modelle. Sie werden in vorteilhafter Weise ersetzt durch die Lehrfilme, die allerdings heute noch verhältnismäßig teuer sind.

Es gibt allerdings auch Praktiker, die einer sofortigen Einführung des Lernenden in das dichteste Gewühl des Großstadt-Verkehrs das Wort reden. So berichtete einer derselben, daß er vom ersten Tage an mit seinem Schüler das Zentrum Berlins zu durchfahren pflege. Er hält dabei seine Hand über der des Zöglings am Steuerrade und führt die des letzteren, so wie man einem Kinde die Hand zum Schreiben führt. Auf diese Weise wird der Fahrer sofort an die äußerste Anspannung seiner Aufmerksamkeit gewöhnt. Ihn kann in Zukunft nichts mehr verblüffen, und ist erst die erste etwas anstrengende Fahrt glücklich überstanden, so ist alles folgende vergleichsweise einfach.

Daß im übrigen die Fahrerausbildung bei uns im großen und ganzen nicht schlecht ist, geht aus dem Umstande hervor, daß an den vorkommenden Unglücksfällen der Automobile Neulinge, d. h. Personen mit Führerscheinen von weniger als 9 Monaten Alter, nur mit 9 Prozent beteiligt sind. Erst nach 9 Monaten steigt die Beteiligungsquote stark. Daraus geht hervor, daß das Gefühl der Sicherheit des älteren Fahrers diesen offenbar zu Unvorsichtigkeiten verleitet, die dem Fahrlehrer nicht mehr zur Last gelegt werden können.

488



Digitized by Google

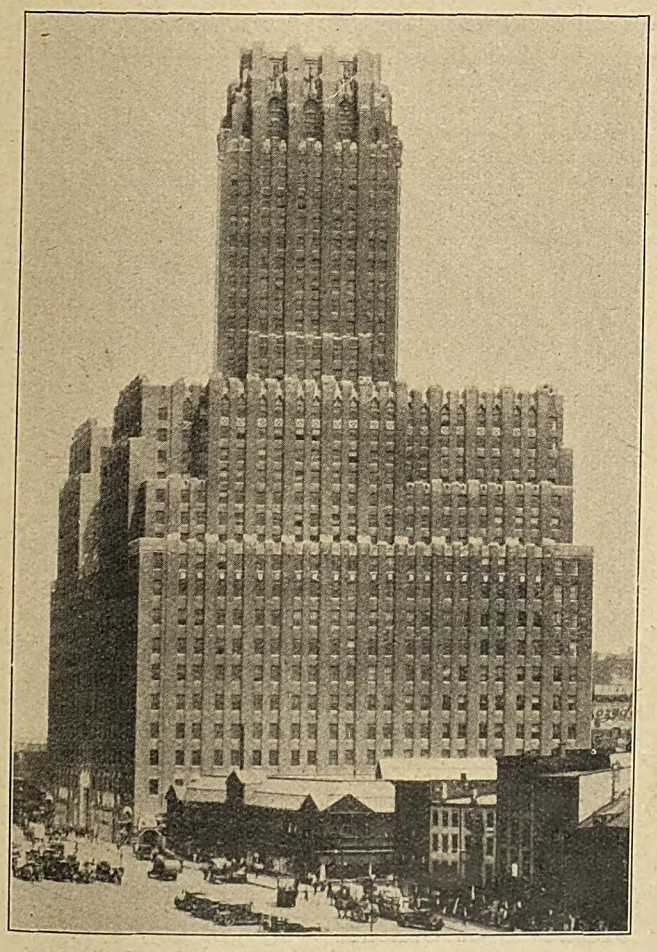
Amerikanische Reiseberichte.

Von unserem Sonderkorrespondenten.

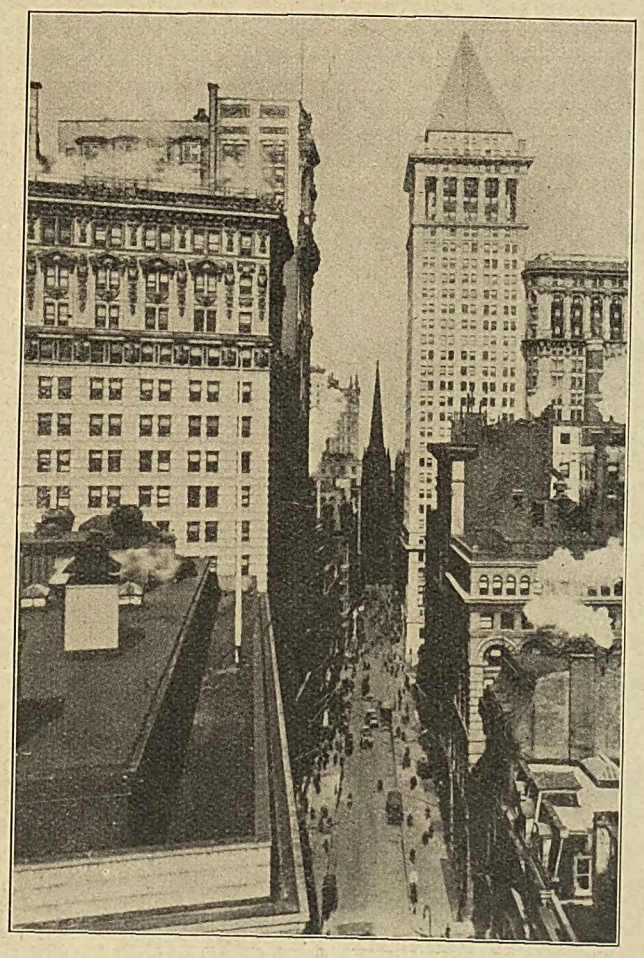
I. Brief.

Wenn ein Deutscher nach Amerika gekommen und mit einigen Amerikanern in Fühlung getreten ist, so ist fast regelmäßig eine der ersten Fragen, ob man nach Amerika gekommen ist, um ein Buch zu schreiben. Die Begriffe „Deutscher — Amerika — Buchschreiben" scheinen also sehr verwandt zu sein. Die bücherschreibenden Deutschen oder Europäer werden in einigen Kreisen mit Vorsicht behandelt, weil — nach Ansicht der Amerikaner — das schriftliche Urteil der meisten Europäer, die Amerika durch die Brille europäischer Tradition sehen, unrichtig ist. Und wirklich kann Amerika richtig nur aus sich heraus verstanden werden. Die Amerikaner sind kein Volk zusammengewanderter Europäer, sondern eine Nation, die ihre Eigentümlichkeiten, ihre Vorzüge und Schwächen hat. Verkehrt ist es, das amerikanische Volk in seine Bestandteile zerlegen zu wollen, von Deutsch-Amerikanern, von Englisch-Amerikanern zu reden. Wenn man hier und da die Abstammung herausfühlt, so hat man es doch in jedem Fall mit hundertprozentigen Amerikanern zu tun. Wie oft habe ich mich drüben gefragt: Wo sind eigentlich die sagenhaften 20 Millionen Deutschen? Die Antwort kam mir durch meine Reisen langsam aber sehr klar: Der weit überwiegende Teil dieser „20 Millionen Deutscher" sind Amerikaner, und zwar nicht nur dem Gesetz nach, sondern auch dem Gefühl nach. Diese Erkenntnis sollte für uns nichts Befremdliches haben; es kann gar nicht anders sein. Ein Land, ein solch großes und schönes Land mit großen Möglichkeiten, verlangt den ganzen Menschen. Es ist nicht mit den Kräften und der Arbeit seiner Bürger zufrieden, sondern verlangt auch die Herzen. Einwanderer, die nur ihre Köpfe und Hände bringen, aber ihr Herz in der alten Heimat lassen, werden niemals vollwertig für ihre Wahlheimat.

Das amerikanische Volk ist ein junges Volk; daher laufen viele Europäer drüben in den ersten



Verwaltungsgebäude der New Yorker Telephone Co.



Wall Street, New York.

Digitized by Google

Wochen auf den Stelzen ihrer Ueberlieferung und „Kultur" herum. Wenn es auch eine Selbstverständlichkeit ist, daß man seinen Stolz, ein Deutscher zu sein, nicht verbirgt, so wird derjenige, der sehen und lernen will, seine europäischen Begriffe für eine Weile beiseite tun müssen.

Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, über Besonderheiten des amerikanischen Volkes, über das Werden der Nation, über das Rassengemisch in den Riesenstädten zu sprechen, auch die ungeheure Größe und die Schönheit des Landes, sein Reichtum und seine unbegrenzten Hilfsmittel haben gewandtere Federn gefunden als die meinige. Mich hatte das technische Amerika angezogen.

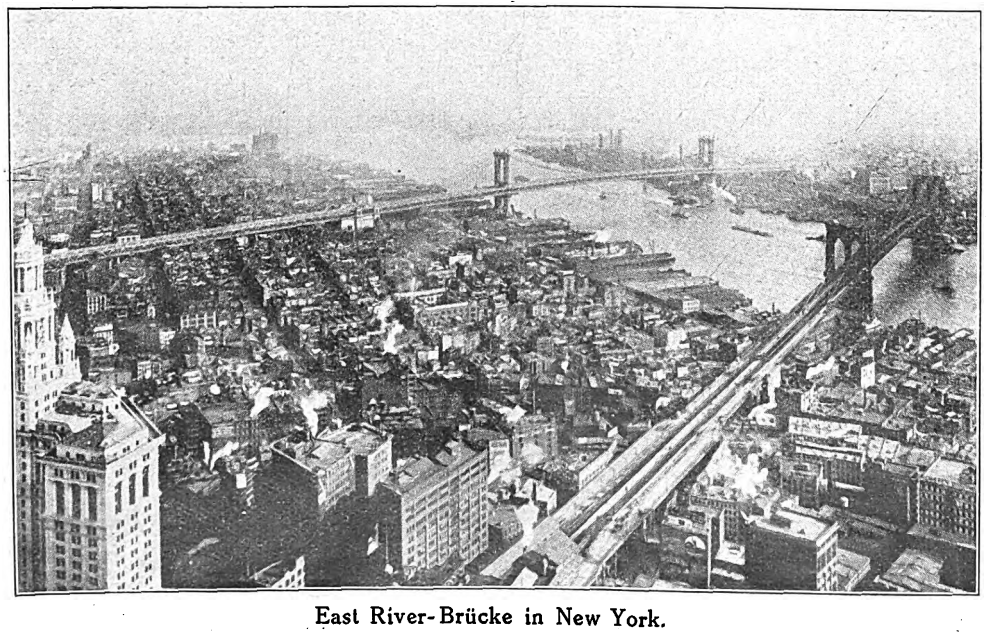
Daß gerade Amerika mit Riesenschritten eine technische Entwicklung und Entfaltung ohnegleichen durchgemacht hat, die von uns kaum gefaßt und zu unserem Leidwesen lange Jahre nicht beachtet wurde, wird jedem verständlich, der Amerika sieht. Ein Riesenland bot sich den Pionieren zur Eroberung und verhieß reichen Lohn. Vor den Sieg und den Preis setzte jedoch die Natur den Kampf und die Arbeit. Nicht nur angestrengte körperliche Arbeit verlangte das Land, sondern es wartete mit einer erdrückenden Fülle von technischen Problemen auf: die ungeheuren Entfernungen stellten dem Verkehrs- und Transportwesen Aufgaben, die über die europäischen Erfahrungen hinausgingen. Die fruchtbaren Riesenflächen und der Mangel an menschlichen Arbeitskräften verlangten gebieterisch die Ausbildung und Schaffung der raffiniertesten Maschinen und Hilfsmittel zur Bodenbearbeitung und zur Ernte.

Die Industrie, die an die Bewältigung aller dieser Aufgaben heranging, gebrauchte nicht nur riesige Energiemengen, sondern noch mehr Köpfe und Hände, die für Jahre und Jahre nicht einmal das gewaltige Einwandererheer befriedigen konnte. So schufen die Verhältnisse und die Arbeiternot die Mechanisierung der Produktion, die in Ford ihren größten Exponenten fand und die heute auch durch die Worte: Serien- und Massenproduktion sowie Fließarbeit gekenzeichnet werden. Das beispiellose Wachstum der Industrie bewirkte ein bei uns unbekanntes Tempo im Wachsen der Städte und stellte neue Probleme für Städtebauer und Architekten sowie für den gesamten Verkehr. Die Ergebnisse dieser Entwicklung, die uns im einzelnen wohl bekannt sind, geben erst in ihrer Gesamtheit, in ihrer bunten Verknüpfung, in ihrer unentwirrbaren Verschlingung ein Bild vom technischen Amerika.

So ist der Wolkenkratzer mit 60 Stockwerken, in denen täglich 13 000 Menschen arbeiten, nicht zu denken ohne das Netz von Hoch- und Untergrundbahnen, auf denen die Züge in dichtester Folge und Expreßzüge mit bei uns unbekannten Geschwindigkeiten jagen. Die Entfernungen werden von bequemen Eisenbahnen mit einer Geschwindigkeit überbrückt, daß in diesem Lande der weiten Räume und Entfernungen dem schnellen Flugzeug ein erstaunlich bescheidener Anteil im Rahmen des Verkehrs bleibt.

Das gewaltige Heer der Automobile erzwang ein dichtes Netz von idealen Autostraßen und zog Rohrleitungen für Erdöl über Tausende von Kilometern. Die Schätze des Bodens und die reichen Früchte der Arbeit brachten Wohlhabenheit und schufen Lebensbedürfnisse. Diese riefen mannigfaltige Industrien für Nahrungsmittel, für Kleidung, Komfort und Luxusartikel, eine Legion von Geschäften und Warenhäusern auf den Plan. Die immer wechselnde Wirkung von Gütererzeugung, hohen Löhnen, gesteigertem Verbrauch und erhöhter Nachfrage schufen eine schnelle Steigerung, eine Intensivierung der Produktion und der Arbeit und im Gegengewicht ein erhöhtes Lebensgefühl, das dem Amerikaner von heute seinen Stempel aufdrückt. Ist es bei dieser Entwicklung verwunderlich, daß dem Amerikaner rastlose Arbeit und Erfolg ein Evangelium ist? Was tut es, daß jeder Erfolg in Geld gewertet wird? Geld ist drüben nötig zur Steigerung des Lebens. Aber die wenigsten Amerikaner betrachten das Geldverdienen als Selbstzweck; die Dollars werden verdient und ausgegeben und fließen wieder der Wirtschaft zu.

Bestehen überhaupt nennenswerte Unterschiede zwischen der Wirtschaft Europas und Amerikas? Früher war das ganz sicher der Fall. Aber ebenso sicher ist, daß Amerika in diesem Jahrhundert der Technik — wenn wir es so nennen dürfen — das Tempo angibt. Doch nicht nur das Tempo: die lawinenartige Entwicklung der Technik, die Ueberwindung aller Hindernisse im Lande der „unbegrenzten Möglichkeiten" zwang den Industrieländern Europas eine harte Schule auf und bewirkte, daß seit Jahren im Leben der großen Völker die Wirtschaft die führende Rolle spielt. Vielleicht wird sich mancher gegen das Uebergewicht oder die „Ueberschätzung" der Technik in der heutigen Zeit auflehnen, Aber wir haben uns nicht darüber hinwegzutäuschen, daß der Weltkrieg abgelöst ist von einem wirtschaftlichen Wettbewerb der Völker, der auf einzelnen Gebieten mit vollem Recht den Namen „Kampf" verdient.



East River-Brücke in New York.

Sehen wir nur auf unsere Automobil-Industrie, die hierbei mit in vorderster Linie steht. Amerika, das vor dem Kriege der größte Abnehmer der europäischen Industrien war, hat sich nicht nur auf eigene Füße gestellt und die europäischen Produzenten von einem großen Teil der Auslandsmärkte

Digitized by Google

verdrängt, nein, mehr! Diese relativ junge amerikanische Industrie greift heute die europäischen Industrien trotz Zollschranken in ihren Heimatsmärkten an. Wiederum ist das eine selbstverständliche Folge der industriellen Steigerung: die modernen Arbeitsmethoden, die ungeheuren maschinellen Anlagen und Produktionsmittel verlangen Absatz für eine sich täglich vergrößernde Gütererzeugung. Daß hierfür auch der an sich große und kaufkräftige Markt der Vereinigten Staaten zu eng wird, oder besser vorläufig zu eng wird, zeigen die bekannten Ziffern der Autoverteilung (etwa 24—25 Millionen Automobile auf rund 120 Millionen Menschen).

Mit welch außerordentlich gutem Wirkungsgrad oder Nutzeffekt die amerikanische Industrie im Vergleich zur — teilweise — schon recht entwickelten Landwirtschaft arbeitet, geht daraus hervor, daß man ausgerechnet hat, daß ein Chevrolet-Wagen, wenn die landwirtschaftlichen Produktionskosten zugrunde gelegt werden, rund 4000 $ kosten müßte gegen einen wirklichen Preis von 600 $. Der Amerikaner vergißt auch nicht, hieraus die nötigen Folgerungen zu ziehen. Daher fanden die Farmer im Parlament bei ihren Forderungen, die auf eine Unterstützung hinausliefen, wenig Gegenliebe. Verbessert eure Produktionsmethoden, lernt von der Industrie! klang es zurück.

Stellt man sich aber vor, daß dieser Rat in kurzer Frist in die Tat umgesetzt werden könnte, so müßte eine phantastische Ueberproduktion an Nahrungsmitteln einsetzen, da die Vereinigten Staaten, die mehr als fünfzigmal soviel Raum haben als Deutschland, vorläufig nur 120 Millionen Menschen zu ernähren haben. Wenn nun auch die Mobilisierung des Bodens und der Landwirtschaft an die nötige Zahl von Menschenhände geknüpft ist und weiter abhängig ist von einer weiteren Entwicklung und Ausdehnung des Verkehrsnetzes, so erhellt doch zweierlei: erstens, daß Amerika immer noch am Anfang seiner Wirtschaftsentwicklung steht und daß zweitens auch das amerikanische Volk, sein Wachstum und seine Vergrößerung, auf lange Jahrzehnte hinaus nicht durch Raum und Grenzerwägungen beeinträchtigt sein wird. Damit ist auch die politische Macht der neuen Welt einer Steigerung und Vervielfachung fähig.

Doch es scheint mir Zeit, diese Plauderei, die eigentlich gegen meinen Willen in die Richtung allgemeiner Wirtschaftsbetrachtung geraten ist, abzubrechen. Ich hoffe, sie bald durch Streiflichter aus dem Reich des Automobils fortsetzen zu können.

Meine Reise wird mich über Philadelphia nach Baltimore und weiter nach Washington D. C., dem Sitz der Regierung, führen. Von dort werde ich meinen zweiten Bericht senden.

New York,
Sommer 1927.

K. H. Pickerott.

*

Der zweite Brief wird in dem nächsten Heft, Nr. 18 der „Automobil-Rundschau" vom 15. September 1927, zum Abdruck gelangen.
Die Red.

Die neueste amerikanische Produktionsstatistik.

Es wurden hergestellt:

Personenwagen:

	1927	1926	1925
1. Vierteljahr . .	844 962	1 018 332	802 020
2. Vierteljahr . .	1 050 220	1 154 793	1 144 320
1. Halbjahr . . .	1 895 182	2 173 125	1 946 340

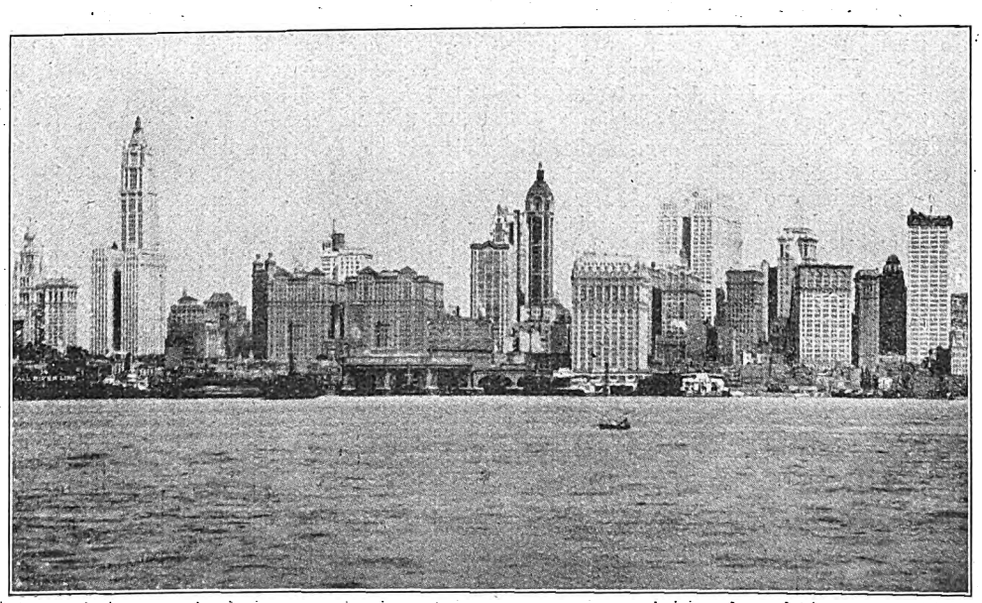
Lastwagen:

1. Vierteljahr . .	131 520	124 687	107 865
2. Vierteljahr . .	136 106	152 968	129 854
1. Halbjahr . . .	267 626	277 655	237 719

Besonders interessant sind die Beteiligungsziffern der großen Firmen, aus denen deutlich hervorgeht, in welch überraschender Weise sich Ford hat aus dem Geschäft drängen lassen und wie außerordentlich die General Motors Corporation in den Vordergrund getreten ist.

1. Vierteljahr	1927 %	1926 %
General Motors	36,77	22,67
Chevrolet	23,10	12,98
Buick	7,22	5,44
Pontiac	3,08	0,47
Oldsmobile	1,56	1,38
Oakland	1,03	1,57
Cadillac	0,78	0,83
Ford	26,19	39,74
Ford	25,98	39,48
Lincoln	0,21	0,26
Hudson-Essex	7,59	6,15
Essex	5,65	3,85
Hudson	1,94	2,31
Chrysler	4,98	3,26
Willys-Overland	4,74	4,06
Whippet (Overland) . .	3,25	3,11
Willys-Knight	1,49	0,95
Dodge	4,31	6,88
Nash	3,44	3,47
Studebaker	2,97	2,81
Packard	1,04	0,78

626



New Yorker Wolkenkratzer von der Wasserseite aus.

Digitized by Google

Wie mißt man den Brennstoffverbrauch?

Von Oberingenieur E. Jaenichen.

In der Kinderzeit des Automobils wurde auf wirtschaftlichen Betrieb im allgemeinen kein Wert gelegt, weil man froh war, wenn man überhaupt von einem Betrieb sprechen konnte. Je mehr sich aber das Automobil vom reinen Luxus- und Sportfahrzeug zum Gebrauchsfahrzeug entwickelte, desto wichtiger wurde die Frage des „Wirtschaftlichen Kraftwagenbetriebes". Heute steht diese Frage an erster Stelle. Zur Erzielung eines wirtschaftlichen Betriebes ist aber in erster Linie die Ueberwachung des Verbrauchs erforderlich. Es dürfte daher von Interesse sein, einmal die Mittel dazu näher zu betrachten.

Das älteste und primitivste System bestand darin, daß man vor einer größeren Fahrt eine abgemessene Menge Stoff in den Tank einfüllte und nach Beendigung der Fahrt den übriggebliebenen Brennstoff abließ und nachmaß, so daß man danach den effektiven Verbrauch errechnen konnte. Diese Methode war natürlich sehr ungenau, da sich nicht nur Verluste beim Umfüllen ergaben, sondern auch große Ungenauigkeiten in der Feststellung der zurückgelegten Strecke, da man Kilometerzähler damals noch nicht hatte. Man ging dann dazu über, den Tank mit einem Benzinstandmesser zu versehen, der im Prinzip dem Wasserstandmesser des Dampfkessels entsprach. Einen weiteren Fortschritt bedeutete eine Einrichtung, welche gestattete, auf einem Zifferblatt zahlenmäßig den Tankinhalt abzulesen. Das Prinzip einer derartigen Apparatur ist in Bild 1 dargestellt. Ihre Wirkungsweise ist folgende: In dem Brennstoffbehälter a bewegt sich der Schwimmer b, welcher mittels einer geeigneten Hebelvorrichtung den im Gehäuse d spielenden Zeiger c betätigt. Bei dieser Anlage ist aber eine wagerechte Stellung des Wagens Voraussetzung für eine genaue Ablesung, ferner besteht der Nachteil, daß eine Ablesung nur unmittelbar am Tank erfolgen kann.

Um nun aber eine Ablesung unmittelbar an dem Armaturenbrett zu ermöglichen, konstruierte man den in Bild 2 dargestellten Apparat. Im Tank a bewegt sich in dem Führungszylinder b der Schwimmer c, der an einer Schnur d hängt. Diese Schnur läuft über die Rolle e in dem Schutzrohr f zur sogenannten Pfeiluhr h, wobei man soviel Winkelstücke g einschaltet, wie man zu einer einwandfreien Führung der Schnur braucht. Man kann aber den Schwimmer vermeiden, wenn man die in Bild 3 skizzierte Einrichtung benutzt. In dieser Skizze bezeichnet a den Tank mit Abflußhahn b zum Vergaser, c eine Rohrleitung, die über den Dreiweghahn d einerseits zu dem Manometer e, andererseits zu der Luftpumpe f führt. Unter normalen Verhältnissen sind mittels des Dreiweghahns Tank und Manometer mit der Außenluft verbunden, d. h. der Zeiger des Manometers steht auf 0. Der Pumpenkolben befindet sich in Stellung g, in welcher ihn für gewöhnlich die Feder i hält. Dreht man nun den Dreiweghahn in die Betriebsstellung (in Bild 3 dargestellt) und bringt den Pumpenkolben in Stellung h, so tritt in a eine Druckerhöhung ein, die man zum Messen des Tankinhalts benutzen kann. Es ist die Differenz zwischen V, dem Luftvolumen oberhalb des Flüssigkeitsspiegels, und dem Gesamtinhalt die jeweils vorhandene Flüssigkeitsmenge, die man bei entsprechender Einteilung der Manometerskala unmittelbar ablesen kann.

Bei dieser Anordnung sind die Manometerausschläge natürlich sehr klein, man verwendet daher besser die Anordnung nach Bild 4. Hier ist in den Tank a ein kommunizierender Hilfsbehälter b eingebaut, welcher durch das Ventil c von dem Hauptbehälter abgeschlossen werden kann, die Rohrleitung d verbindet ihn mit dem Manometer e und der Pumpe f. Durch die Bohrung g besteht die Verbindung mit der Außenluft. Betätigt man die Pumpe, so wird die Verbindung mit der Außenluft unterbrochen, das Ventil c schließt sich infolge der Druckerhöhung und der Meßvorgang wiederholt sich wie eben geschildert. Die auf dem vorstehend geschilderten Verfahren beruhende Meßuhr der Deutschen Benzinuhren-Gesellschaft geht noch einen Schritt weiter und verwendet nur ein Tauchrohr, was natürlich für die Manometereinteilung bzw. für die Ablesung vorteilhaft ist. Allerdings ist, um ein Eindringen von Brennstoff in die Rohrleitungen zu verhindern, die Einschaltung eines Sicherheitsapparates erforderlich. Diese Uhr arbeitet gemäß Bild 5 wie folgt: Nach Ziehen und darauffolgendem Loslassen des Pumpengriffes G drückt die kleine Luftpumpe automatisch durch die Feder F sowohl nach dem Tank durch die Armatur A wie auch zur Benzinuhr U Luft. Der Brennstoff aus dem Rohr R wird verdrängt. Der zur Verdrängung des Brennstoffes aus dem Rohre erforderliche Druck ist abhängig von der Brennstoffhöhe bzw. Menge im Tank, wird von der Benzinuhr gemessen und auf einer Skala in Litern ausgedrückt. Die Luftpumpe geht selbsttätig in ihre Ruhestellung zurück.

Wir kommen nun zur Gruppe der Verbrauchszähler. Es gibt hier hauptsächlich 2 Systeme, und zwar den elektrisch betätigten „Contameter der Contessa-Nettel A.-G. und den Pallas-Brennstoffmesser, der durch den Brennstoffsauger betätigt wird. Da auch der Contameter häufig in Verbindung mit dem Brennstoff-Förderer „Olophor" verwandt wird, wollen wir uns zunächst etwas mit dessen Wirkungsweise beschäftigen. Dazu muß man sich a (Bild 6) als Pumpenzylinder vorstellen, in welchem sich ein eiserner Kolben b bewegen kann. An den Enden des Zylinders sind Elektromagnete c und d angebracht, die ihren Strom von der Lichtanlage des Wagens erhalten, und zwar durch einen entsprechenden Steuermechanismus abwechselnd. An den Enden des Pumpenzylinders sitzen die Ventilkammern e und e_1 mit den Saugventilen g und g_1 und den Druckventilen f und f_1. Die Saugventile münden in eine gemeinsame Saugleitung h, die zum Tank führt, und die Druckventile münden in die zum Sammelbehälter i führende Leitung k. Der Brennstoff-Förderer ist also gewissermaßen eine elektrische Pumpe. Diese besitzt eine Einrichtung, welche den Strom bei Erreichung eines bestimmten Förderquantums ausschaltet.

Der Cantometer selbst ist in Bild 7 schematisch dargestellt. Er besteht aus zwei Teilen, dem Meßbehälter und dem Zählwerk. Als Meßbehälter dient ein Gefäß, das zwei Kammern a und h enthält; die Kammer a steht durch das Rohr i mit dem Tank oder dem Brennstoff-Förderer in Verbindung. In der Kammer a bewegt sich der Schwimmer b. Er ist mit einer Zahnstange e versehen, die mit dem Zahnrad f in Eingriff steht und das Ventilumsteuerungswerk g betätigt. Dieses wirkt mittels der Stange c auf das Doppelventil d, welches an der Seite vergrößert abgebildet ist. Beim Beginn der Einströmperiode gelangt der Brennstoff durch eine Längs- und Querbohrung des Ventils in die obere Kammer, so daß sich der Schwimmer hebt. Als Schwimmerführung dient die Ventilstange c. Ist der Schwimmer in der oberen

Digitized by Google

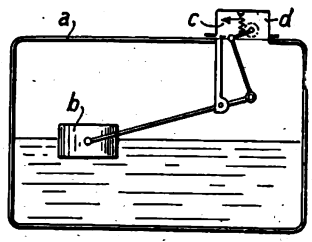


Bild 1.

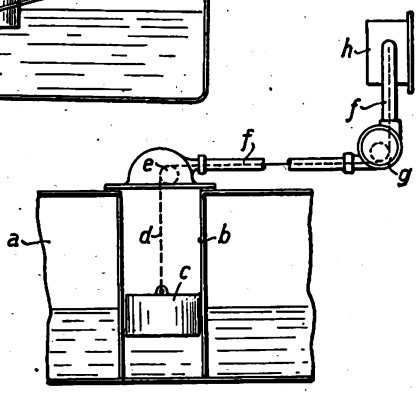


Bild 2.

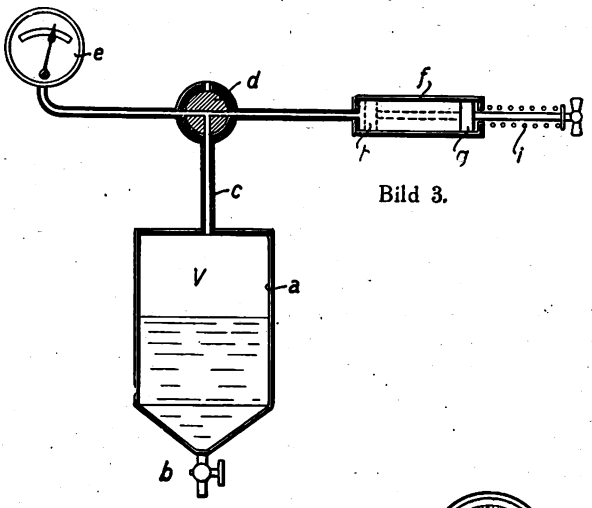


Bild 3.

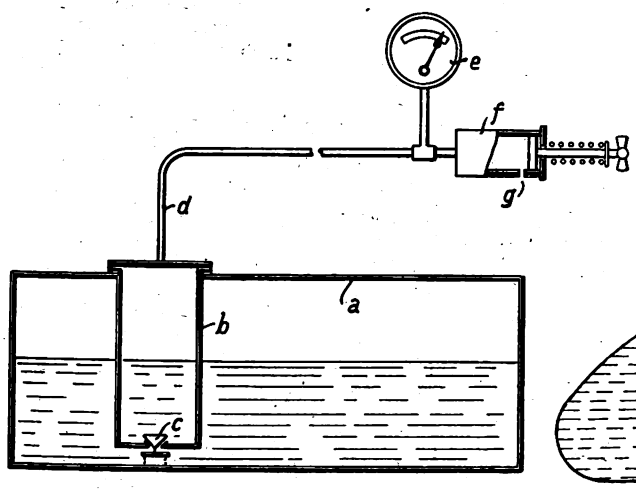


Bild 4.

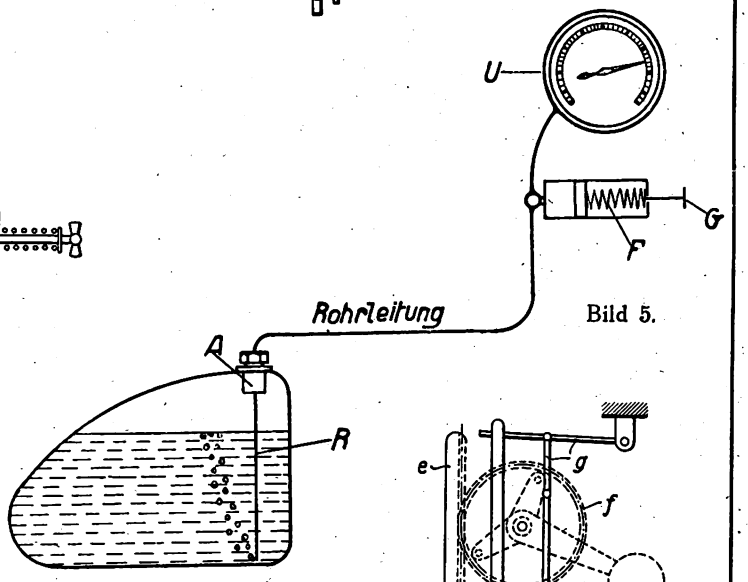


Bild 5.

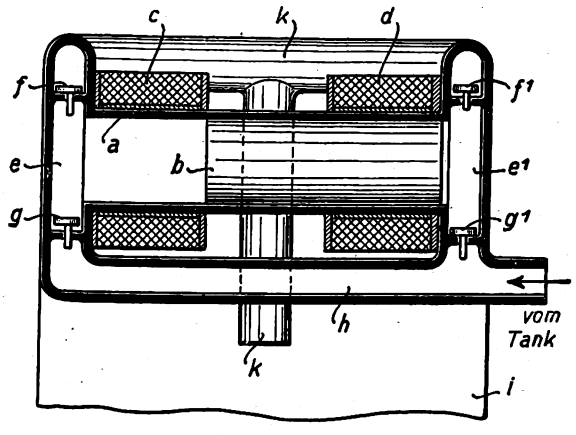
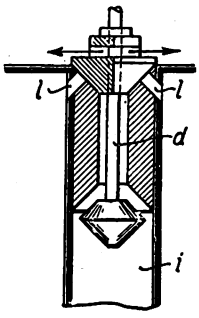


Bild 6.



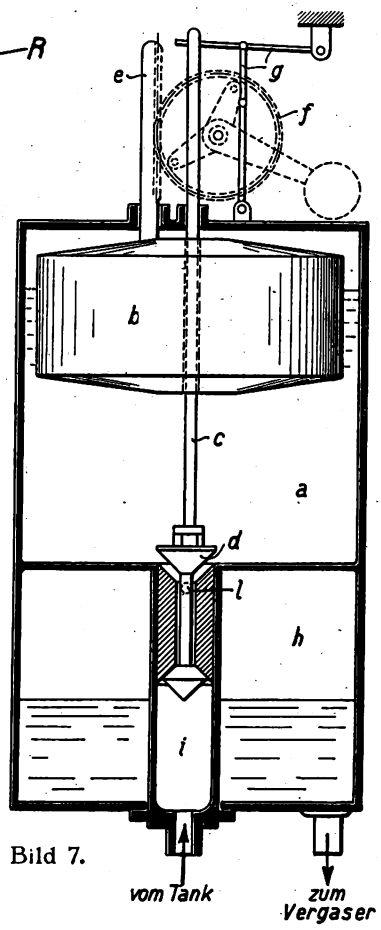


Bild 7.

Bild 1. Älteste und einfachste Art der Brennstoffmessung.
Bild 2. Wie Bild 1, jedoch mit Meßuhr am Armaturenbrett.
Bild 3. Schema einer Einrichtung ohne Schwimmer u. mit Luftdruck.
Bild 4. Einrichtung wie Bild 3, jedoch mit verstärktem Manometerausschlag.
Bild 5. Schematische Darstellung der Anordnung bei der Deutschen Benzinuhren-Gesellschaft.
Bild 6. Schnitt durch den Olophor von Zeiss.
Bild 7. Schnitt durch den Contameter von Zeiss

Digitized by Google

Lage angelangt, so erfolgt die Umsteuerung, dabei wird das Doppelventil gehoben, der untere Konus schließt die Verbindung zum Tank bzw. Brennstoff-Förderer ab und der Brennstoff strömt durch die Bohrungen l in die mit dem Vergaser in Verbindung stehende Kammer h. Der Schwimmer sinkt dabei wieder nach unten, bis die Umsteuerung erfolgt, worauf sich der Vorgang wiederholt. Das Ventilumsteuerungswerk erfüllt aber noch eine zweite Aufgabe. Es betätigt nämlich gleichzeitig einen Schalter, welcher durch den Anschluß an die Lichtleitung einerseits mit der Stromquelle des Wagens, andererseits mit dem Zählwerk in Verbindung steht. Da die in jeder Förderperiode in die Kammer a einströmende Brennstoffmenge genau kalibriert ist, so ist es klar, daß das Zählwerk genau die durch den Meßbehälter geflossene Brennstoffmenge registriert.

Das Zählwerk besitzt einen den Gesamtverbrauch bis zu 9999 vollen Litern anzeigenden Hauptzähler und zwei Nebenzähler, von denen der eine den Tankinhalt, der andere den Tagesverbrauch angibt. Diese beiden Zähler lassen sich verstellen, was bei dem Hauptzähler ausgeschlossen ist. Beim Einfüllen von Brennstoff muß man den Zeiger des Tankinhaltszählers um die eingefüllte Menge vorstellen, so daß er den vollen Tankinhalt angibt, während der Zeiger des Tagesverbrauchszählers vor Beginn der Fahrt auf Null gestellt werden muß. Man kann dann nach beendeter Fahrt leicht den Verbrauch auf 100 km feststellen. Es ist klar, daß dieser Verbrauchszähler den Standmessern gegenüber ganz bedeutende Vorzüge besitzt, gestattet er doch nicht nur eine Ablesung des Tankinhalts, sondern auch eine Registrierung des Tages- und des Gesamtverbrauchs, und zwar an übersichtlicher Stelle am Armaturenbrett. Ein weiterer Vorteil des Contameters ist der, daß er keinen Brennstoff-Förderer voraussetzt, sondern ebensogut bei anderen Systemen benutzt werden kann.

Wir kommen nunmehr zur Besprechung des letzten der beiden Verbrauchszähler, nämlich zur Pallas-Brennstoffmeßuhr. Da diese nur in Verbindung mit dem Pallas-Autovakuum-Brennstoff-Förderer Type Wyk verwendbar ist, müssen wir auf diesen Brennstoff-Förderer näher eingehen. Er besteht (Bild 8) aus einem zylindrischen Behälter a, in welchem ein kleineres, oben offenes Gefäß b, das Sauggefäß, hineinhängt. Letzteres trägt unten ein Ablaufrohr mit dem Umlaufventil d, welches als selbstschließende Klappe ausgebildet ist. Das Sauggefäß ist oben durch einen Decekl luftdicht verschlossen. Dieser Deckel trägt sämtliche den Arbeitsvorgang des Apparates regelnden Teile, nämlich 2 Kegelventile g und l, sowie ein zur Steuerung derselben dienendes Kipphebelwerk, welches durch den Schwimmer e betätigt wird. An den Stutzen o wird die vom Brennstoffbehälter kommende Leitung angeschlossen, während bei k der Anschluß an die Saugleitung des Motors erfolgt. Durch einen

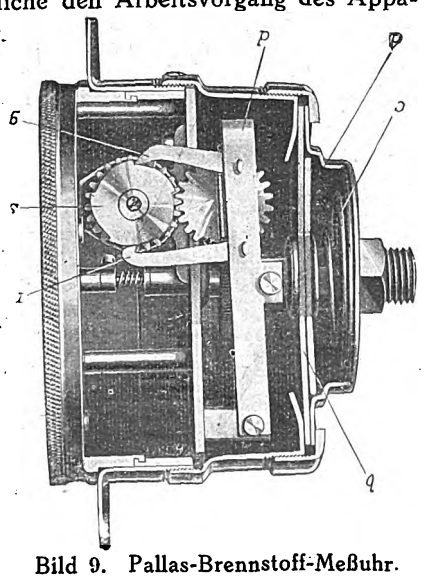


Bild 9. Pallas-Brennstoff-Meßuhr.

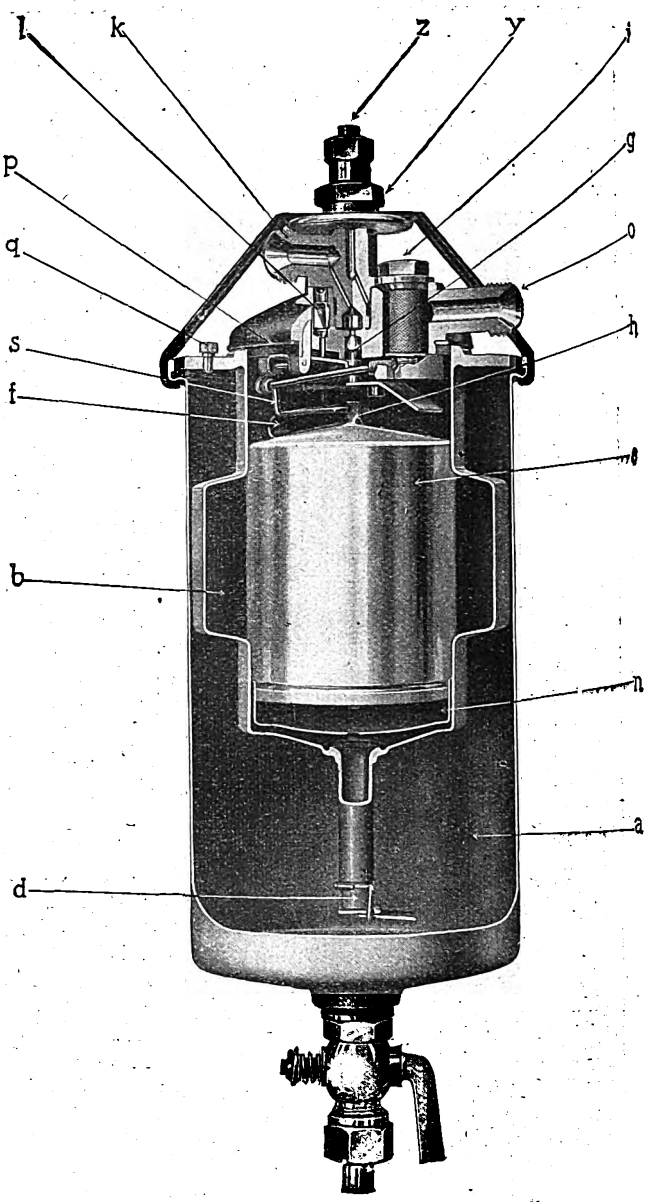


Bild 8. Brennstofförderer, System Pallas.

über den Deckel greifenden Bügel mit einer Spannmutter y wird das Ganze zusammengehalten. Der Stutzen z dient zum Anschluß der in Bild 9 dargestellten Meßuhr. Die Wirkungsweise des Apparates ist folgende: bei leerem Apparat hält der in seiner tiefsten Stellung hängende Schwimmer e das Luftventil l geschlossen, während das Saugventil offen ist, ebenso ist die Umlaufklappe d geschlossen. Beim Anlassen des Motors teilt sich der Unterdruck im Saugrohr auch dem Sauggefäß b mit. Infolgedessen wird der Brennstoff aus dem Tank in das Gefäß b gesaugt und hebt den Schwimmer. Dadurch wird das Kipphebelwerk gespannt und bei einer ganz bestimmten Höhe des Brennstoffspiegels zum Kippen gebracht. Das hat den Schluß des Saugventils und das Oeffnen des Luftventils zur Folge, so daß der Brennstoff aus dem Sauggefäß b durch das Umlaufventil d in den Sammelbehälter abfließt. Der dabei seinen Auftrieb verlierende Schwimmer spannt das Kipphebelwerk von neuem und bringt es bei einem bestimmten Tiefstand des Flüssigkeitsspiegels zum Kippen. Dabei schließt sich das Luftventil, während das Saugventil sich öffnet und sich der Vorgang des Ansaugens wiederholt. Wir haben also zwischen 2 Perioden zu unterscheiden, der Saugperiode und

Digitized by Google

der Umlaufperiode. Der Apparat fördert, wie aus dem eben Gesagten hervorgeht, jedesmal die gleiche Brennstoffmenge, und zwar jedesmal 0,2 l.

Die Meßuhr selbst arbeitet folgendermaßen: die zwischen dem Membrangehäuse und dem Schaltwerk angebrachte elastische Membran b wird (Bild 9) durch die im Membrangehäuse angebrachte Kegelfeder c nach dem Schaltwerk hin durchgebogen. Unter der abwechselnden Wirkung dieser Feder und des vom Sauger her wirkenden Unterdruckes wird die Membran in eine hin- und hergehende Bewegung versetzt, die der Hebel d auf die Schaltklinken r und g überträgt. Durch das abwechselnde Eingreifen dieser Schaltklinken wird das auf der Achse des Zählwerks sitzende Schaltrad s bewegt und jedesmal um $^1/_{10}$ vorgeschaltet. Von der Zählerachse aus wird auch der Zeiger des Zifferblattes angetrieben. Zur Benutzung der Uhr wird zunächst durch Verdrehen a der Glasscheibe linksherum der Zeiger auf 0 eingestellt. Nach dem Einfüllen des Brennstoffes stellt man durch Drehen der Glasscheibe rechtsherum die dreieckige Marke auf die Anzahl der eingegossenen Liter ein, und zwar muß dabei die nach innen zeigende Spitze dieser Marke auf denjenigen Teilstrich dieser Innenskala stehen, welcher dem eingefüllten Brennstoffquantum entspricht. Dabei kommt diese Zahl der äußeren Skala direkt über die 0 der Innenskala, d. h. der Zeiger zeigt auf der Innenskala auf 0, während er auf der Außenskala den Tankinhalt angibt. Der fortlaufende Verbrauch wird durch das Zählwerk registriert. Wie das Zählwerk des Contameters, so zeigt auch die Pallas-Brennstoff-Meßuhr außer dem Gesamtverbrauch den Tagesverbrauch und den Tankinhalt an. *309*

Bilder von den Internationalen Freiburger Rekordtagen.

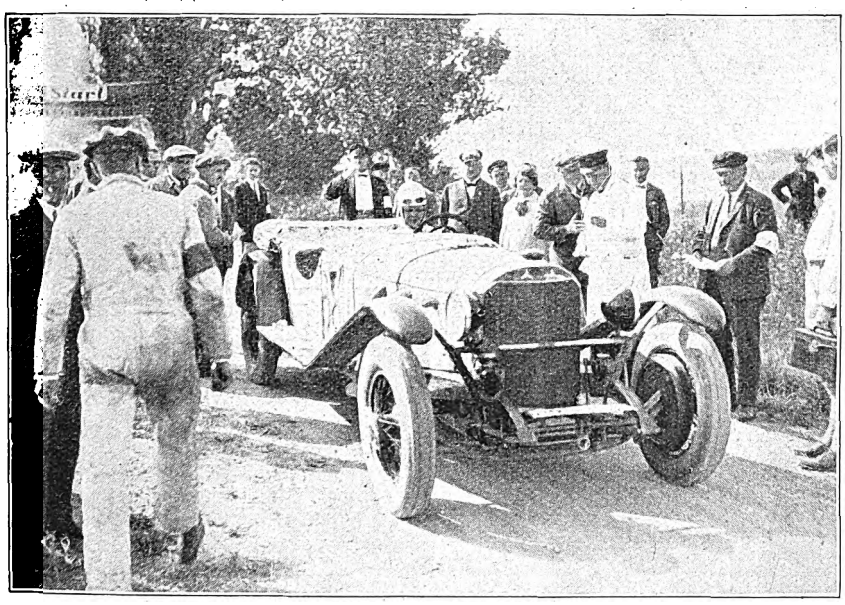


Bild 1.

In beistehenden Bildern 1 und 2 geben wir zwei gutgelungene photographische Aufnahmen von den vor kurzem stattgefundenen Internationalen Freiburger Rekordtagen wieder. Bild 1 zeigt Kimpel, der als schnellster aller Sportwagen im Flachrennen mit 177,427 Stundenkilometer fuhr. Bild 2 zeigt den bekannten Mercedesfahrer Rosenberger, der im vorigen Jahre auf der Avusbahn verunglückte, aber erfreulicherweise verhältnismäßig schnell wieder hergestellt wurde. Er erzielte die überhaupt schnellste Zeit des Tages. Die beiden siegreichen Fahrer fuhren Mercedes-Benz-Wagen, die mit Continentalreifen versehen waren.

Im Anschluß hieran geben wir die in der Tagespresse schon vielfach besprochene und nach verschiedenen Richtungen hin kritisierte interessante Mitteilung der ADAC-Hauptverwaltung, München, wieder, wonach der diesjährige große Zuverlässigkeits-Wettbewerb abgesagt wurde. Bei der heutigen hohen technischen Vollkommenheit unserer Personenautomobile nützen selbst die schwersten Bedingungen, welche man den Zuverlässigkeitsfahrern auferlegt, nichts, um nicht trotzdem der Mehrzahl aller Fahrer zum punktfreien Sieg zu verhelfen.

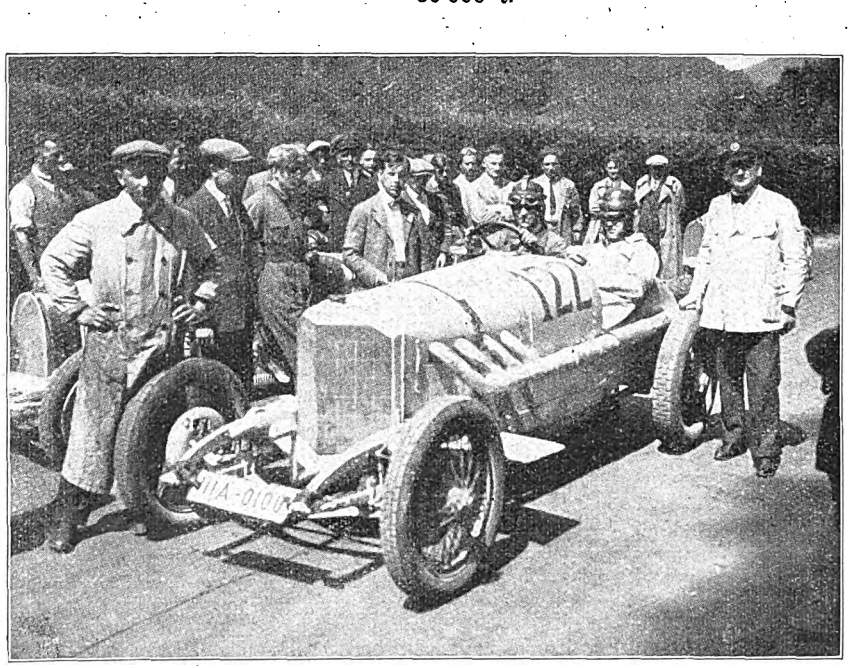


Bild 2.

Der jährliche Verbrauch an Teer für Straßenbauzwecke wird für die Vereinigten Staaten mit 600 000 t, für England mit 500 000 t, für Frankreich mit 170 000 t und für Deutschland mit 120 000 t angegeben. Der Verbrauch in Deutschland betrug im Jahre 1924 erst 3000 t, im Jahre 1925 rund 12 000 t, im Jahre 1926 rund 60 000 t.

Digitized by Google

Wann ist eine polizeiliche Strafverfügung rechtsungültig?

Bei der Fülle der bestehenden Polizeiverordnungen, die unmöglich jeder Staatsbürger ihrem Inhalt nach kennt, liegt es nicht außer dem Bereich der Möglichkeit, daß man eines Tages aus Gesetzesunkenntnis gegen eine solche Vorschrift verstößt und ein Polizei-Strafmandat erhält. Dann ist zuerst notwendig, zu prüfen, ob das erhaltene Strafmandat auch der gesetzlichen Vorschrift entspricht, da es andernfalls rechtsungültig ist und das Gericht, beim Vorliegen dieses Mangels, das Verfahren einzustellen hat, der Betreffende dann aber seiner Bestrafung entgeht, wenn inzwischen die Verjährung der Strafverfolgung (3 Monate nach Erlaß des Strafmandats) eingetreten ist und die Polizei eine neue Strafverfügung nicht mehr rechtzeitig erlassen kann.

Ein solches Strafmandat muß nach gesetzlicher Vorschrift enthalten, wenn es rechtsgültig sein soll:

1. Die genaue Bezeichnung der strafbaren Handlung, auch Ort, Zeit und Tat;
2. das verletzte Strafgesetz;
3. die festgesetzte Strafe;
4. die Beweismittel und
5. die Eröffnung, daß der Beschuldigte gegen die Strafverfügung binnen einer Woche nach der Zustellung bei der Polizei, welche die Strafverfügung erlassen hat, oder bei dem zuständigen Amtsgericht auf gerichtliche Entscheidung antragen kann.

Dies bestimmt § 413 der Straf-Prozeß-Ordnung.

Fehlt auch nur eine dieser Angaben oder sind sie unvollständig, dann ist die betr. Strafverfügung rechtsungültig und rechtsunwirksam.

Strafverfügungen gegen Jugendliche (14—18 Jahre alt) dürfen neben der bestimmten Geldstrafe nicht die Angabe enthalten, daß im Falle der Nichtzahlung eine Haftstrafe festgesetzt wird, da nach § 40 des Jugendgesetzes vom 16. 2. 1923 der Polizeiverwalter hierzu nicht berechtigt ist.

Bezeichnet die Strafverfügung die Tat als eine solche, die gleichzeitig auch ein Vergehen ist, und droht letzteres als Höchststrafe auch Gefängnis an, wie z. B. Verkehrspolizeiübertretung und Körperverletzung oder Sachbeschädigung oder grober Unfug und Beleidigung oder Körperverletzung usw., dann ist sie ungültig, da der Polizeiverwalter bei solchen Vergehen eine Strafverfügung nicht erlassen darf. Es kommt mithin auch wesentlich auf den Text der erlassenen Strafverfügung an.

Die Beweismittel müssen so angegeben werden, wie sie die Straf-Prozeß-Ordnung vorsieht. Angaben wie „amtliche Feststellung", „die Polizeiverwaltung", „die stattgefundene Revision" usw. sind nicht richtig angegebene Beweismittel, wie sie die Straf-Prozeß-Ordnung kennt, und sind unzulässig. (Kammerger. I Strafs. vom 30. 4. 1926 — 1. S. 300/26.)

Auch die in den Akten befindliche Urschrift der Strafverfügung ist an gleiche Form gebunden. Diese Urschrift muß vorhanden sein und dem Gericht zur Nachprüfung vorgelegt werden können, damit es in der Lage ist, deren Richtigkeit nachzuprüfen. Fehlt sie überhaupt, was zuweilen vorkommt bei ländlichen Polizeiverwaltern (Amtsvorstehern), dann muß, da der Beschuldigte nicht verpflichtet ist, sein erhaltenes Strafmandat aus den Händen zu geben, mithin das Gericht überhaupt nicht in die Lage kommt, den rechtmäßigen Erlaß der Strafverfügung zu prüfen, das Verfahren eingestellt werden. Der ordnungsmäßige Erlaß einer polizeilichen Strafverfügung bildet eine Verfahrenvoraussetzung und ist daher auch vom Revisionsgericht von Amts wegen zu prüfen. (K. G. Jahrb. F. F. G. Erg. Bd. 1. S. 106 vom 16. 10. 1925 — L. S. 902/25.)

Wird z. B. in der Urschrift gegen eine andere Person eine Strafverfügung erlassen, die nicht zu halten war, später aber eine neue gegen eine zweite Person und die Urschrift vom Polizeiverwalter wie folgt abgefaßt: „Neue Strafverfügung gegen . . . fertigen, wie Bl. . . . gegen . . .", so genügt dies nicht. Es muß eine neue vollständige Urschrift vorliegen, deren Richtigkeit vom Gericht geprüft werden kann. (Kamm.-Ger. I Strafs. vom 28. 5. 1926 — 1. S. 386/26.)

Es genügt, wenn die Urschrift der Strafverfügung mit dem Anfangsbuchstaben des Polizeiverwalters unterschrieben ist. (Oberl. G. Naumburg a. S. vom 13. 9. 1926 — S. 213/26.)

Die zugestellte Strafverfügung braucht nicht vom Polizeiverwalter unterschrieben zu sein, es genügt, wenn sie den Amtsstempel trägt. (Ob.-Verw.-Ger. vom 2. 12. 1896, Pr. Verw. Bl. 18, S. 523, Ob.-Verw.-Ger. vom 24. 2. 1905, Bd. 41, S. 407, und Kamm.-Ger. vom 29. 7. 1897 — Gem.-Verw. Bl. 14 und Kamm.-Ger. vom 20. 6. 1910, S. 297.)

Was hier von polizeilichen Strafverfügungen gesagt ist, gilt analog auch für Strafbescheide der Verwaltungsbehörden.

Es bieten sich mithin eine Reihe Möglichkeiten, die erhaltene Strafverfügung schon nach ihrer Form mit Erfolg anzufechten, wenn sie der Empfänger sorgfältig nach Vorgesagtem prüft. *611*

Beleuchtungszeit vom 1. bis 15. September: 1. September von 19,55 Uhr bis 4,30 Uhr
15. September von 19,00 Uhr bis 5,20 Uhr

Digitized by Google

DAUER-

WELTREKORD-

FLUG

JUNKERS

MIT

BOSCH

MAGNET- UND
BOSCH-KERZEN

Digitized by Google

Kommentar zum Automobilgesetz.

In Nr. 4 des Jahrgangs 1926 dieser Zeitschrift besprachen wir den im Frühjahr 1926 erschienenen Kommentar unseres Mitarbeiters, des Geheimen Regierungsrats Dr. Müller, zum Automobilgesetz (Georg Stilke, Berlin). Soeben wird uns die zweite Auflage vorgelegt. Schon dieses schnelle Erscheinen einer neuen Auflage spricht für die Güte des Werks, namentlich, wenn man seinen Preis, 20 RM., in Betracht zieht. Aber die Fülle des Gebotenen läßt diesen Preis durchaus nicht als zu hoch erscheinen; wie in der ersten Auflage begnügt sich auch diesmal der Verfasser nicht mit der bekannten gründlichen Erläuterung des Automobilgesetzes und der Verkehrsverordnung, er gibt nicht nur die Ausbildungs-, Beirats- und Warnungstafelverordnung, Liniengesetz, Gebührenordnung, die internationalen Vorschriften, die Anleitung für die Amtsärzte, Steuergesetz nebst Ausführungsbestimmungen und Radfahrvorschriften, sondern hat diesen reichen Inhalt noch vermehrt um die Straßenverkehrsordnung und die umfangreichen preußischen Bestimmungen über Garagen. Den großen Vorzug, den gesamten einschlägigen Rechtsstoff in einem Band vereinigt zu haben, zeigt also auch die neue Auflage. Diese hat im übrigen die ausführliche Rechtsprechung der Zwischenzeit eingehend verwertet und bringt, was besonders hervorgehoben sei, erstmalig eine gründliche Erläuterung der neuen Automobilverkehrsvorschriften vom 28. 7. 1926, die bekanntlich nicht nur die bisherigen, in 28 Punkten, änderten, sondern noch ferner 7 neue Paragraphen einfügten.

Das Werk, das auch in seiner neuen Gestalt seinen Weg machen wird, bildet so eine glückliche Ergänzung zu dem vom gleichen Verfasser in unserem eigenen Verlag Anfang dieses Jahres erschienenen Juristischen Automobil-Lexikon; bietet das Lexikon den Interessenten ein Hand- und Nachschlagebuch zu schneller Unterrichtung über eine auftauchende Einzelfrage, so findet, wer nach solcher Orientierung tiefer in eine Frage eindringen will, dazu Gelegenheit in dem großen Kommentar. 583

80-Kilometer-Autotempo auf der Landstraße nicht zu schnell.

Einen sehr beachtenswerten Freispruch hat, wie „B. Z." berichtet, das Magdeburger erweiterte Schöffengericht gefällt: Der Berliner Chauffeur Otto Baumgart hatte auf der Landstraße vor dem Dorfe Wellen bei einer Kreuzung einen Radfahrer angefahren. Der Verunglückte starb an den Folgen seiner Verletzungen. Baumgart hatte sich wegen fahrlässiger Tötung zu verantworten. Er wies nach, daß an der Unfallstelle die Landstraße ganz plötzlich und ohne jede Warnzeichen einbiegt. Da er im 80-Kilometer-Tempo gefahren sei, habe er seinen Wagen nicht in der notwendigen Geschwindigkeit aus dem Fahrbereich des ihm zu weit links entgegenkommenden Radfahrers bringen können.

Trotzdem der Staatsanwalt ein Jahr Gefängnis beantragte, stellte das Gericht fest, daß das 80-Kilometer-Tempo auf der Chaussee nicht zu hoch bemessen sei, und der Fahrer nicht für das Fehlen dort notwendiger Warntafeln verantwortlich gemacht werden könne. Baumgart wurde freigesprochen.

Gutachten der Berliner Handelskammer über Probefahrten.

Die von dem Automobilhändler vor Ablieferung des Wanderer-Wagens ohne Wissen des Kunden ausgeführten Vorführungsfahrten erstrecken sich nach unseren Feststellungen etwa auf 475 Kilometer. Eine tatsächliche Wertminderung des Fahrzeuges für den Käufer dürfte durch diese Fahrten nicht eingetreten sein unter der Voraussetzung, daß der Wagen von einem sachkundigen Fahrer gesteuert wurde und keine Unfälle durch Zusammenstoß, Anfahren usw. erfolgt sind. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die meisten Automobilfabriken ihre Fahrzeuge mit eigener Kraft nach dem Bestimmungsort des Kunden überführen lassen, so daß fast jeder Wagen schon derartige Ueberführungsfahrten von einigen hundert Kilometern gelaufen ist. Außerdem werden vor Ablieferung seitens der Fabrik die Fahrzeuge zwecks letzter Kontrolle nochmals eingefahren. Auch diese Kontrollfahrten können sich auf einige hundert Kilometer ausdehnen. Wenn man also aus der Benutzung eines Wagens für einige hundert Kilometer eine Wertminderung herleiten wollte, so würde in der Praxis fast jeder Käufer einen bereits wertgeminderten Wagen erhalten. Gerade durch das Einfahren erhält der Wagen erst seine volle Leistung, zumal auftretende Störungen rechtzeitig erkannt und vor Ablieferung an den Kunden abgestellt werden können.

Haftpflicht des Fiskus für fehlende Warnungstafeln.

Mitgeteilt von Rechtsanwalt Dr. Bensche, Berlin.

Das Reichsgericht hat durch Urteil vom 26. Januar 1927 folgende weittragende Entscheidung gefällt: Die Polizei ist zur Kennzeichnung gefährlicher Wegestrecken auf Grund der Bestimmungen der §§ 5 a, 6 des Kraftfahrzeug-Gesetzes, aber auch schon auf Grund allgemeiner Sorgfaltspflicht verpflichtet.

Auf der Kreuzung der Landstraße Hamburg—Bremen mit der vom Dorfe S. zum Bahnhof führenden Straße befindet sich eine unübersichtliche Stelle, an der durch Gebäude und Bäume die Uebersicht stark beschränkt ist. Infolge eines Zusammenstoßes verunglückte der Kraftwagenführer G. tödlich. Die Erben hatten den Fiskus für den durch den Todesfall entstandenen Schaden haftbar gemacht, weil die Ortspolizei dort keine Warnungstafeln aufgestellt hatte. Obwohl zur Zeit des Unfalls der oben angezogene § 5 a noch nicht in Geltung war, hat der höchste deutsche Gerichtshof ein schuldhaftes Unterlassen der staatlichen Organe festgestellt, für welche der Staat einzustehen hat.

Nachdem im § 5 a des Gesetzes vom 21. Juli 1923 bestimmt worden ist:

„Gefährliche Stellen an Wegestrecken, die dem Durchgangsverkehre dienen, sind von den Landesbehörden durch Warnungstafeln zu kennzeichnen",

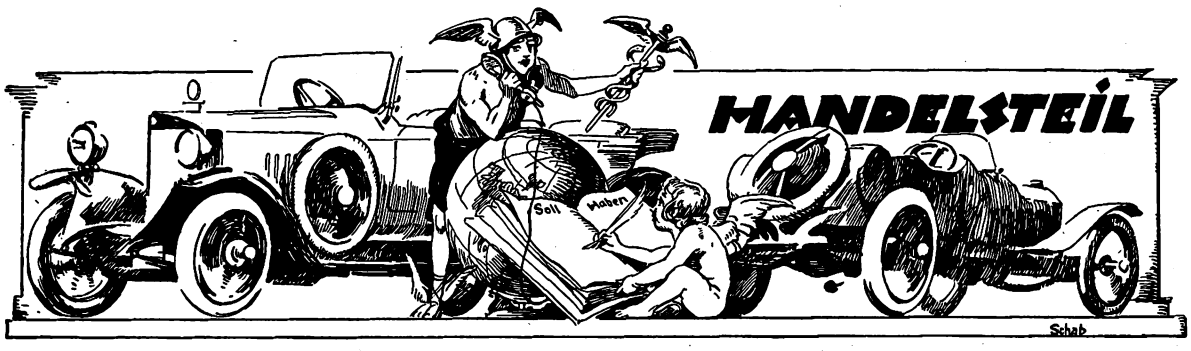
und nachdem dazu die Ausführungsverordnung vom 25. April 1925 ergangen ist, ist die durch Unterlassen der Aufstellung von Warnungstafeln hervorgerufene Verantwortlichkeit des Fiskus außer Zweifel gestellt.

Diese Gesetzesbestimmungen und die Entscheidung des Reichsgerichts, welche den sich gegen seine Zahlungsverpflichtung sträubenden Fiskus verurteilt hat, ist sehr zu begrüßen.

Hoffentlich geht unser höchster Gerichtshof recht bald noch einen Schritt weiter und stellt die Verantwortlichkeit des Fiskus auch dann fest, wenn derselbe nicht ausreichende Warnungen für die Straßenpassanten aufstellt. Bei ungeschützten Bahnübergängen, z. B. vor der Stadt Fehrbellin und hinter dem Dorfe Löwenberg auf dem Wege nach Gransee, genügt keinesfalls eine Tafel mit dem gewöhnlichen Bahnzeichen. Büsche und Häuser verdecken dort den Bahnkörper und verhindern die Aussicht auf den herannahenden Zug. An diese Stellen gehören Bahnschranken oder zum mindesten rote Lampen, die beim Herannahen eines Zuges aufleuchten und den Automobilisten schon von Weitem auf die Gefahr aufmerksam

Von den nahen Bahnhöfen Fehrbellin und Löwenberg kann eine elektrische Anlage ohne erhebliche Kosten angelegt und bedient werden. Der Einwand, daß die Kleinbahn nicht genügende Einnahmen abwirft, muß vor der durch den wachsenden Verkehr immer stärker werdenden Gefahr unbedingt zurücktreten. 581

Digitized by Google



Automobilhandel, Börse und Wirtschaft.

Aus den Kreisen der Automobilhändler hört man in letzter Zeit häufig Klagen darüber, daß sich, hervorgerufen durch die Ereignisse der letzten Monate, eine unverkennbare Absatzverminderung bemerkbar macht. Man führt diese, und zwar mit einigem Recht, im wesentlichen auf die einschneidenden Maßnahmen des Herrn Reichsbankpräsidenten und der Großbanken zurück, deren Ziel die Eindämmung der fortgesetzt anschwellenden Börsenspekulationskredite war. Wenn sich nun auch die Tatsachen, die zu solchen Klagen Anlaß geben, nicht fortleugnen lassen, so stellt sich doch bei eingehender Betrachtung heraus, daß die Proteste und die Vorwürfe, die man den Wirtschaftsführern im Zusammenhang hiermit macht, einer unzweifelhaften Kurzsichtigkeit entspringen.

Zunächst sei also unumwunden zugegeben, daß durch die allgemein bekannten Restriktionen den an der Börse engagierten Leuten namhafte Verluste entstanden sind, die vielfach zu einer gewissen Einschränkung in ihren Lebensgewohnheiten geführt haben. Dabei ist es natürlich häufig geschehen, daß das Automobil, welches vorwiegend Vergnügungs-, Sport- und Luxuszwecken diente, solchen Streichungen im Haushaltungsetat zum Opfer fiel und abgeschafft wurde, resp. daß eine in Aussicht genommene Anschaffung desselben unterbleiben mußte. Hierdurch entstand also einerseits ein erhöhtes Angebot von Wagen aus Privathand, das die Möglichkeit schuf, den an anderen Stellen auftretenden Bedarf unter Ausschaltung des gewerbsmäßigen Handels zu decken; andererseits verringerte sich gleichzeitig die Zahl der Käufer, bei denen der Besitz eines Autos nicht geschäftliche Notwendigkeit war.

Dies führt uns nun gleich auf den Kernpunkt der hier zu behandelnden Frage:

„Gibt die augenblickliche Steigerung des Angebotes in Automobilen zu irgendwelchen Besorgnissen für die Zukunft der Autoindustrie und des Motorfahrzeughandels Anlaß?"

Die Begründung dafür, daß wir diese Frage mit einem entschiedenen „Nein" beantworten können, liegt darin, daß der Standpunkt, von dem aus gesehen das Auto nur ein Luxusverkehrsmittel ist, als völlig überwunden gelten darf. Obwohl man sich davor hüten muß, alles, was von Amerika seinen Ursprung herleitet, für gut zu halten — denn vieles, was für den materielleren und nüchterneren Amerikaner paßt, ist für uns Deutsche nicht als wünschenswert zu erachten —, so müssen wir unbedenklich zugeben, daß die amerikanischen Automobilverhältnisse für die ganze Welt als Vorbild gelten können. Infolge des zunehmenden Tempos in der Wirtschaft und der wachsenden Konkurrenz müssen wir uns von der Ansicht emanzipieren, daß nur das Last- und das Lieferauto Geschäftsfuhrwerke sind. Der Personenwagen hat als solches seine vollste Daseinsberechtigung und wird sich als notwendiges Verkehrsmittel durchsetzen, und zwar in gleichem Schritt mit der gerade durch die eingangs erwähnten Maßnahmen angestrebten Besserung unserer allgemeinen wirtschaftlichen Lage.

Im Gegensatz zu früheren Zeiten, in denen man die Börse als einen Spiegel unserer Wirtschaft bezeichnen konnte, ist sie nämlich heute durch die allzu weitherzige Kreditgewährung geradezu ein Konkurrent der Industrie, des Handels und der Landwirtschaft geworden. Zweck der Kürzung der Börsenkredite ist es nun ohne Zweifel, das dadurch freiwendende Geld zur Arbeit auf volkswirtschaftlichem Gebiete heranzuziehen. Daß sich dies von heute auf morgen auswirken kann, ist natürlich unmöglich, und ob und wie schnell der Herr Reichsbankpräsident sein Streben nach Hebung und Festigung unserer Wirtschaft von Erfolg gekrönt sehen wird, wird davon abhängen, wie weit es ihm gelingt, das gerade in den Großbanken verkörperte Kapital zur Mitarbeit an seinem großen und schwierigen Werke zu gewinnen. Die Schwierigkeiten, die sich hierbei ergeben, sind aber sehr groß, da die Banken infolge ihrer absoluten Herrschaft an der Börse mit ihren Interessen direkt im feindlichen Lager stehen. Hier gähnt eine Kluft, die zu überbrücken eine Aufgabe ist, die in des Wortes verwegenster Bedeutung des Schweißes der Edlen wert ist. Herrn Dr. Schacht und allen an unserer Wirtschaft arbeitenden Führern der Industrie, des Handels und der Landwirtschaft ihr Werk durch kleinliche und kurzsichtige, nur das augenblickliche persönliche Interesse im Auge habende Proteste und Nörgeleien zu erschweren, muß jedem, der nur ein halbwegs klar in die Zukunft schauendes Auge besitzt, als ein Verbrechen und außerdem als ein Schnitt ins eigene Fleisch erscheinen.

Besonderes Interesse aber an dem Gelingen der verstärkten Zuleitung des Geldes in unsere Wirtschaft müßte die Motorfahrzeugindustrie und der Autohandel haben; denn gerade wegen der Größe der Objekte dieser Branche wird sich hier in ganz bedeutendem Maße ein Kreditbedürfnis zu tragbaren Bedingungen geltend machen, dessen Befriedigung für die Automobilisierung Deutschlands den entscheidenden Faktor darstellen wird. Die idealste — wenn auch in diesem Ausmaße utopische — Lösung wäre ohne Zweifel, wenn alle, denen das Auto Gebrauchsfahrzeug ist, ihre Ausgaben für seine Anschaffung völlig analog denen für seine Unterhaltung in ihren laufenden Handlungsunkostenetat einstellen könnten.

Die Perspektive, die sich aus solchem Schauen in die Zukunft eröffnet, ist für die Automobilindustrie und den sich mit dem Vertrieb ihrer Produkte befassenden Handel nichts weniger als ungünstig. Selbstverständlich muß dann aber auch bei der Preiskalkulation so verfahren werden, daß sich bei dem Käufer von selbst die Ueberzeugung einbürgert, er

Digitized by Google

kaufe nicht mehr wie früher einen Luxus-, sondern einen Gebrauchsartikel. Die Konkurrenz — auch die des Auslandes — mag das ihrige dazu tun, die Preise erschwinglich zu machen, ein Hauptfaktor wird aber auch hierbei immer sein, daß das in der Fabrikation arbeitende Geld billig, oder, sagen wir, wenigstens nur der allgemeinen Geldmarktslage entsprechend zu verzinsen ist. Läßt sich dann die deutsche Autoindustrie nicht verleiten, die Qualität des von ihr verwandten Materials, die gerade in letzter Zeit durch so hervorragende Erfolge über beste ausländische Konkurrenz unter Beweis gestellt worden ist, zu verschlechtern, dann hat sie nichts zu fürchten.

Viel größere Bedeutung als in Amerika, wird bei uns stets die Wahl geschmackvoller Formen für die Autohersteller haben; denn der Deutsche wird, selbst neben ihn voll in Anspruch nehmenden Geschäften, immer — wenn auch oft vielleicht nur noch unterbewußt — ein Wohlgefallen an der Schönheit auch seiner täglichen Gebrauchsgegenstände haben. Bei Gleichwertigkeit in der Qualität und Gleichheit des Preises, welche Faktoren natürlich die Hauptrolle spielen, wird also die Form unserer deutschen Autos weiter zu pflegen sein, wenn man einen bei knappster Kalkulation notwendigen großen Absatz erzielen will. Auch in dieser Hinsicht ist von den amerikanischen Fordwagen, mit denen man uns zu überschwemmen sucht, nichts zu fürchten; denn als überwältigend schön kann man sie wirklich nicht bezeichnen.

Wir wollen uns also unter Voranstellung des soliden Geschäftsgrundsatzes: „Der Preis der Ware sagt nicht, ob sie billig ist, die Ware aber wird später sagen, ob ihr Preis billig war" weiter mit der Erzeugung hochwertiger Fabrikate befassen und sowohl dem Fabrikanten als auch dem Händler deutscher Automobile die Mahnung zurufen:

Ein deutscher Wagen sei gut, schön und preiswert.

Dafür, daß er auch billig sein kann, wollen unsere Wirtschaftsführer sorgen, indem sie bestrebt sind, Erleichterungen in den Bedingungen für Wirtschaftskredite zu schaffen. Allgemein kann sich unsere Lage aber nur dadurch bessern, daß die Spekulation eingedämmt wird und intensiver, ehrlicher Arbeit Existenzmöglichkeiten gegeben werden. Wenn dabei vorübergehend Härten und Krisen entstehen, so ist das eben nicht zu vermeiden. Unsere ganze Zeit krankt an den Folgen des Krieges, der uns die schweren Dawes-Belastungen gebracht hat und uns allenthalben Zollriegel vorgeschoben hat, die unsere internationale Konkurrenzfähigkeit ganz oder teilweise vernichtet haben. Machen wir uns also die Einsicht weitschauender Leute zu eigen, sehen wir nicht auf die schwere Gegenwart, sondern laßt uns auf eine bessere Zukunft hoffen, in der zweifellos der Prozentsatz der Gebrauchswagen gegenüber dem der Luxusautomobile eine fortlaufende Steigerung erfahren wird. Der Absatz wird sich dann von selbst heben und vor allen Dingen stetig gestalten, so daß die augenblicklichen Klagen verstummen werden.

613

Aus dem Monatsbericht der Dresdner Bank.

1. Zur Wirtschaftslage.

Der günstige Beschäftigungsgrad der Wirtschaft hält unverändert an. Es fehlt nicht an Stimmen und Gründen, die bezüglich der weiteren Gestaltung der Dinge zur Vorsicht mahnen. Wir haben bereits im Vorbericht darauf hingewiesen, daß die künftige Entwicklung der Preise als ausschlaggebend für die ganze Wirtschaftslage angesehen werden muß, und möchten erneut auf diese Tatsache hinweisen. Zweifellos spielt gerade im Falle Deutschlands mit seinen umfangreichen Auslandsverpflichtungen auch die Passivität der Handelsbilanz eine Hauptrolle bei der Beurteilung der Lage. Wie die Verhältnisse aber gegenwärtig liegen, läßt sich bei einem fast sämtlicher industrieller Rohstoffe entblößten Lande, dessen Industrie z. T. gerade infolge des Verlustes der standortsmäßig günstigen Verbindungen mit den Rohstoffgebieten in seiner Konkurrenzfähigkeit stark beeinträchtigt ist, im Falle einer Besserung der Wirtschaftslage eine stark erhöhte Einfuhr nicht umgehen. Auch ist gerade bei der Entwicklung des Außenhandels in Fertigfabrikaten mit Nachdruck darauf hinzuweisen, daß der Binnenmarkt, das Hauptrückgrat einer jeden Wirtschaft, mit der fortschreitenden Erholung Deutschlands in erster Linie wieder eine Stärkung erfahren muß; das ist eine Begleiterscheinung der Konjunkturbelebung, die nicht zu vermeiden ist und auch nicht vermieden werden soll. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache wird man viel sorgfältiger, als es bisher geschehen ist, die Veränderungen im Außenhandel mit Fertigwaren prüfen und jeweils feststellen müssen, inwieweit eine Erhöhung der Einfuhr bzw. ein Rückgang der Ausfuhr auf eine verminderte Konkurrenzfähigkeit der deutschen Industrie oder auf die erhöhte Inanspruchnahme der Industrie durch den Binnenmarkt zurückzuführen ist. An sich müßte eine bessere Beschäftigung im Inlande auch eine Verringerung der Selbstkosten bringen und dadurch die Möglichkeit einer billigeren Preisgestellung sowie eine Erleichterung auch für die Ausfuhr. Tatsächlich ist dieser Fall bei einzelnen Warengattungen, die bisher mit großen Schwierigkeiten im Auslandsabsatz zu kämpfen hatten, in gewissem Grade eingetreten, wie z. B. bei den Spielwaren, bei den Holzwaren, den Maschinen und den Papierwaren. Soweit diese für den Export günstige Folge der Geschäftsbelebung im Inland in dem möglichen und wünschenswerten Umfange nicht eingetreten ist, hängt dies, wie z. B. bei der chemischen und bei der

Digitized by Google

Textil-Industrie, einerseits mit der durch die Inlandskonjunktur bedingten Ueberbeschäftigung bei der Eisenindustrie und dem Kohlenbergbau, andererseits mit einer Abschwächung der Tendenz auf dem Weltmarkt zusammen, von der aber auch die anderen industriellen Exportländer gleichermaßen betroffen werden. Berücksichtigt man beispielsweise, daß von dem im Monat Juni gegenüber Mai eingetretenen Rückgang in der Ausfuhr von Fertigfabrikaten um 63 Mill. RM. allein 26 Mill. RM. auf die Textilwaren entfallen, für die augenblicklich in Deutschland geradezu eine Hochkonjunktur herrscht, so wird man Veranlassung finden, vor einer oberflächlichen Kritik der Außenhandelsausweise, die sich möglichst eindeutiger Formeln bedient, zu warnen. Es ist auch der Umfang der Passivität der Handelsbilanz als solcher ständig in Beziehung zu der damit erreichten Erweiterung der produktiven Kräfte zu setzen. Ob eine auf Auslandskrediten aufgebaute Konjunktur im volkswirtschaftlichen Sinne produktiv ist oder nicht, hängt in erster Linie von dem Grad des mit dem fremden Kapital erreichten wirtschaftlichen Erfolges ab, der bei der gegenwärtigen Konjunktur in Deutschland wohl unbestreitbar ist; soweit die Notwendigkeit einer Rückzahlung dieser Kredite an das Ausland auf güterwirtschaftlichem Wege in Frage steht, kommt es weniger darauf an, daß automatisch mit der Hereinnahme der fremden Gelder eine entsprechende Steigerung der Ausfuhr eintritt, als vielmehr darauf, daß die Wirtschaft im Verlauf ihrer mit dem fremden Kapital durchgeführten Ausweitung und Erholung die Fähigkeit zur Abtilgung der Schulden bewahrt. Gerade in diesem Zusammenhang spielt die Preisentwicklung die ausschlaggebende Rolle. Es ist zweifellos, daß wir uns in dieser außerordentlich wichtigen Frage einem entscheidenden Zeitpunkt nähern, zumal gerade die Lohnbewegung in der Wirtschaft sich allgemein auszubreiten beginnt. Es ist kein Widerspruch zu der These von der Notwendigkeit einer Stärkung des Binnenmarktes, wenn gerade im Hinblick auf die für den allgemeinen Beschäftigungsgrad der Arbeiterschaft drohende Rückschlagsgefahr vor einem weiteren Umsichgreifen der Lohnbewegung erneut gewarnt wird. Auch kann nicht entschieden genug Stellung genommen werden gegen ganz bewußte wirtschaftspolitische Maßnahmen wie das Arbeitszeitgesetz, die geeignet sind, nicht nur die Auswirkungen einer künftigen Depression zu verstärken, sondern auch die Konjunktur selbst vorzeitig abzudrosseln. Nur bei äußerster Niedrighaltung der Produktionskosten und der Preise wird es möglich sein, die für eine spätere Steigerung des Exports erforderliche Preissenkung so minimal zu halten, daß die Umstellung auf den Auslandsmarkt ohne große Erschütterungen vor sich gehen kann.

2. Geldmarkt und Börse.

Der Geldmarkt hat gegen Ende des Monats eine gewisse Entspannung erfahren, die aber zunächst mehr technischer Natur ist. Der Geldbedarf der Wirtschaft ist unverändert groß, nicht nur in der Industrie, sondern auch in der Landwirtschaft, die jetzt allmählich immer größere Anforderungen für die Finanzierung der Ernte zu stellen beginnt. Auf der anderen Seite strömt der Erlös aus den neu aufgenommenen Auslandsanleihen erst allmählich in die Wirtschaft und hat naturgemäß bisher keine fühlbaren Erleichterungen der Geldlage gebracht. Ob die Neuzuführung von Mitteln aus dem Auslande nicht nur zu einer Ablösung der bisher aufgenommenen kurzfristigen Verbindlichkeiten, sondern darüber hinaus zu einer Erhöhung des Betriebskapitals der Wirtschaft führen wird, läßt sich noch nicht übersehen. Um so ungeklärter sind, zumal der innere Kapitalmarkt auch weiterhin vorläufig keine Aufnahmefähigkeit zeigt, die Geldverhältnisse an der Börse. Die Tendenz war dementsprechend unsicher und schwankend. Bei geringerem Umfang des Geschäfts trat je nach den Einflüssen, die sich gerade geltend machten, bald eine Befestigung, bald wieder eine Abschwächung ein, die sich jedoch — auch bei Abgaben — infolge einer außerordentlichen Zurückhaltung des Publikums nicht weiter auswirken konnten. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß die fortdauernd günstigen Berichte aus der Wirtschaft wohl mancherlei Anregungen zu geben in der Lage waren; doch gerade die Notwendigkeit, die Entwicklung der nächsten Wochen und Monate abzuwarten, und die außerordentlich angespannten und durchaus noch ungeklärten Geldverhältnisse ließen eine Belebung des Geschäfts nicht aufkommen. Soweit eine gewisse Aufwärtsbewegung der Kurse sich durchsetzen konnte, beschränkte sie sich infolgedessen auf Spezialpapiere, für die im Augenblick eine stärkere Nachfrage bestand. *614*

Kleine Mitteilungen.

Gebührenermäßigung in der Absatzfinanzierung für Lastkraftwagen. Die Frankfurter Industrie-Kreditgesellschaft in Frankfurt a. M. hat die Kosten in der Absatzfinanzierung für Lastkraftwagen ermäßigt. Die Abzahlung der Lastwagenkäufe wird von nun an zu einer Gebühr von 7,5 Prozent bei 12-Monats-Käufen und zu einer Gebühr von 12 Prozent bei 18-Monats-Käufen finanziert. In diesen Sätzen sind die Kosten für eine 100 prozentige Versicherung gegen Veruntreuung enthalten.

Kraftdroschken in Paris. Nach der neuesten Statistik laufen zurzeit 14 000 „Taxicabs" in Paris. Hiervon gehören 3140 der Compagnie Francaise, 1059 der Citroën-Co., 1059 der General-Co., 560 der Metropolitan. 3300 sind in den Händen von kleineren Besitzern und 4624 im Besitz von Selbstfahrern.

Zunehmende Verwendung von Kraftfahrzeugen in Niederländisch-Indien. Einem englischen Konsulatsbericht zufolge hat die Zahl der in Holländisch-Ostindien in Betrieb befindlichen Kraftfahrzeuge

Digitized by Google

40 000 bereits überschritten. Im Jahre 1925 wurden 7537 Automobile eingeführt, davon der größte Teil aus Amerika. Der Anteil Englands betrug nur 85 Stück. Die Verwendung von Automobilen ist in den Kolonien in ständiger Zunahme begriffen. Bevorzugt werden Wagen in der Preislage zwischen 6000 und 8000 M. Den größten Anteil an der Einfuhr haben die Vereinigten Staaten.

Verringerung der schweizerischen Kraftfahrzeugeinfuhr. Die schweizerische Kraftfahrzeugeinfuhr hat sich in der ersten Hälfte des laufenden Jahres gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres verringert. An Kraftfahrzeugen unter 2200 kg Gewicht wurden in den ersten sechs Monaten 1927 4748 Stück eingeführt gegen 4915 Stück im Vorjahre. Dem Werte nach trat ein Rückgang von 36,7 Millionen Franken auf 30,7 Mill. Franken ein. Dagegen stieg die Motorradeinfuhr von 2866 Stück auf 3134 Stück, während wertmäßig eine wesentliche Veränderung nicht eintrat.

Deutschlands Anteil der Kraftfahrzeugeinfuhr Persiens. Die persische Zollverwaltung hat über die Einfuhr von Lastkraftwagen nach Persien in der Zeit vom März 1926 bis März 1927 eine spezifizierte Zusammenstellung veröffentlicht. Danach wurden in dem angegebenen Zeitraum insgesamt 945 Lastkraftwagen importiert. Davon entfallen auf deutsche Fabrikate 45. Den Hauptanteil haben hiervon Benz-Wagen mit 34 Stück, während sich der Rest auf Mannesmann, Büssing, Dürkopp, Mercedes und Hansa Lloyd verteilt. Beherrscht wird der Markt von den führenden amerikanischen Automobilfabriken. An Fordwagen allein wurden 265 Stück eingeführt. Beträchtlich ist auch der Anteil von Dodge Brothers mit 151 Stück. An der Einfuhr von Personenwagen, die sich auf 1313 Stück stellte, war Deutschland nur mit 12 Wagen beteiligt.

Weitere Stillegungen in der französischen Automobilindustrie. Der „Usine" zufolge hat die Verschlechterung der Absatzlage in der französischen Automobilindustrie zu weiteren Betriebsstillegungen Veranlassung gegeben. Seit dem 1. August hat die Automobilfabrik Etablissemants Rolland-Pillain in Tour die Produktion eingestellt. Die Automobilwerke in Argenteuil haben den Betrieb vorübergehend bis zum 15. August schließen müssen, da eine ausreichende Beschäftigung der Belegschaft unmöglich war. In zahlreichen anderen Fabriken sind Arbeiterentlassungen vorgenommen worden. Auch die vorübergehende Schließung der Citroën-Werke wird, entgegen einer anders lautenden Verwaltungserklärung, von dem im allgemeinen gutunterrichteten französischen Fachblatt auf Absatzschwierigkeiten zurückgeführt.

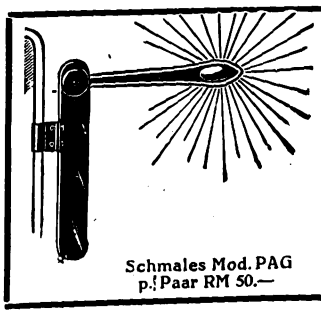
Kraftfahrzeugproduktion und -bestand der Welt. Eine neue amerikanische Statistik. Das amerikanische Department of Commerce veröffentlicht soeben eine Statistik über den Kraftfahrzeugbestand der Welt am 1. Januar 1927. Danach betrug der Gesamtbestand zu diesem Zeitpunkt 27 650 267 Stück. Hiervon befanden sich ungefähr 87 Prozent in den Vereinigten Staaten und Kanada. In den Vereinigten Staaten entfällt auf 5 Einwohner 1 Kraftfahrzeug, in Kanada auf 11 und in Neuseeland auf 12 Personen. Unter den europäischen Ländern ist die Automobilisierung am weitesten fortgeschritten in England und Dänemark, wo ein Fahrzeug auf je 43 Einwohner entfällt. Deutschland steht hinter diesen Ziffern noch sehr weit zurück. Im Reichsdurchschnitt entfällt ein Fahrzeug erst auf je 211 Einwohner. Der amerikanischen Statistik zufolge sind von dem Weltbestand an Personenkraftfahrzeugen 97 Prozent oder 21 967 557 Stück amerikanisches Erzeugnis. Mehr als 73 Prozent der Kraftomnibusse sind mit amerikanischen Chassis ausgerüstet, und über 86 Prozent der Lastkraftwagen wurden in den Vereinigten Staaten hergestellt. In bezug auf die Höhe des Kraftfahrzeugbestandes folgen nach den Vereinigten Staaten zunächst England mit 1 023 651, Frankreich mit 891 000, Kanada mit 826 918, Australien mit 365 615, Deutschland mit 319 000, Argentinien mit 222 610, Italien mit 138 177 und Spanien mit 135 000 Kraftfahrzeugen.

Internationales Automobilausstellungsprogramm 1927/28. Soweit bisher feststeht, werden von September 1927 bis Anfang 1928 etwa 11 internationale Automobilausstellungen eröffnet. Zunächst veranstaltet im September der tschechoslowakische Autoklub einen Automobilsalon in Prag. Es folgen im Oktober der Internationale Automobilsalon in Paris und London, beide für Tourenwagen. Ende Oktober bis Anfang November findet in Paris ein Internationaler Automobilsalon für Geschäftswagen und in London eine Internationale Ausstellung für Fahr- und Motorräder statt. Der Londoner Internationale Automobilsalon für Geschäftswagen wird in der Zeit vom 17. bis 26. November veranstaltet werden. Zuvor findet noch in Lille eine Automobilausstellung und in Chikago eine Ausstellung für Automobilzubehör statt. Das Ausstellungsprogramm für 1927 wird voraussichtlich seinen Abschluß mit dem Internationalen Automobil- und Motorradsalon in Brüssel vom 4. bis 13. Dezember finden. Für die ersten Monate des Jahres 1928 sind bisher vorgesehen die Internationale Automobilausstellung Genf und die Internationale Ausstellung für Kraftwagen und Motorräder in Berlin.

Firmenberichte.

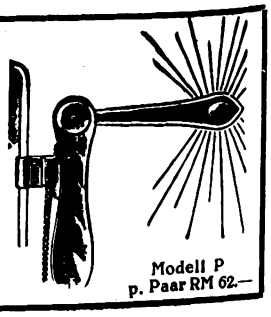
Wechsel in der Leitung der General Motors G. m. b. H. in Berlin-Borsigwalde. Mr. Wood, der bisherige Leiter der dänischen Niederlassung von General Motors in Kopenhagen, wurde zum leitenden Direktor der Borsigwalder Anlagen der General Motors ernannt.

Stahlwerk Becker Akt.-Ges. in Willich. Das Jahr 1925/26 stand unter dem Zeichen der allgemeinen Depression, die Absatzschwierigkeiten wurden durch die hohen Zollmauern verschärft. Erst in der zweiten Hälfte 1926 setzte ein allmählicher Aufstieg ein, der zur gegenwärtigen befriedigenden Beschäftigung der Edelstahl-



Die Polizei-Präsidenten

der größten deutschen Städte haben laut B. Z. am Mittag vom 5. April 1927 anerkannt u. bestimmt, daß nur „Winker" allen Anforderungen genügen. Trommel-Pfeile u. Lichtsignale sind also von der Verwendung ausgeschlossen. Wählen Sie nur den **prämiierten** „Weikra-Winker"!



Schmales Mod. PAG p. Paar RM 50.—

Weissenborn & Krabo / Berlin N 4

Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto

Modell P p. Paar RM 62.—

Digitized by Google

betriebe führte. Eine Verminderung der Herstellungskosten mußte durch weitgehende Rationalisierung der Betriebe angestrebt werden.

Kraftverkehr Nordmark Akt.-Ges. Die Gesellschaft, an der die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft beteiligt ist, hat im Geschäftsjahr 1926 Betriebseinnahmen von 1 105 220 RM. (1 101 723) zu verzeichnen. Für Betriebsausgaben waren 1 098 700 RM. (1 061 787) erforderlich, so daß bei Abschreibungen von 153 103 RM. (73 353) ein Verlust von 148 609 RM. verbleibt. Schon im Vorjahr hatte die Gesellschaft einen Verlust von 54 033 RM. aufzuweisen.

Commercial Investment Trust Corporation. Die Commercial Investment Trust Corporation, das bekannte amerikanische Institut zur Finanzierung des Automobilabsatzes, erzielte in dem am 30. Juni 1927 beendeten Halbjahr einen Reingewinn von 1,29 Mill. Dollar. Die Gesellschaft hat in diesem Zeitraum zusammen mit ihren ausländischen Tochtergesellschaften für rund 90 Mill. Dollar Wechsel und Forderungen angekauft. Die Corporation, die auf Grund besonderer Verträge als alleiniges Absatzfinanzierungsinstitut der Automobilgesellschaften Chandler, Dodge Bros, Hupp, Nash und Paige figuriert, hat nunmehr analoge Verträge auch mit der Hudson Motor Car Co. und der Reo Motor Car Co. abgeschlossen.

Süddeutsche Fiat-Automobil-Verkaufs-A.-G., München. Die G.-V. genehmigte die Bilanz des abgelaufenen Geschäftsjahres 1926, die bei einem Bruttogewinn von 440 000 (i. V. 320 000) Mark einen Reingewinn von 3110 (i. V. 18 174) Mark aufwies. In den Aufsichtsrat wurde Professor V. Valetta neu gewählt.

Ausdehnung des Allianz-Konzerns. Der Allianz-Konzern hat mit seinen Geschäftsfreunden maßgebenden Einfluß auf die „Motor" A.-G. für Kraft und Verkehrswesen, München, gewonnen, die das Finanzierungsgeschäft von Automobilen, Fahrrädern, Schreibmaschinen usw. in großem Umfange betreibt. Die Motor A.-G. konnte besonders in der letzten Zeit durch Aufnahme der Geschäfte in Rheinland und Westfalen günstige Erfolge verzeichnen.

Hannoversche Waggonfabrik Akt.-Ges. (Hawag). Die ordentliche Generalversammlung der Gesellschaft genehmigte den Abschluß für das Geschäftsjahr 1926/27, der mit einem Reingewinn von 75 445 RM. (i. V. Verlust 105 846) abschließt. Die beantragte Erhöhung des Grundkapitals um 1,7 Mill. M. auf das Vorkriegskapital von 3 750 000 RM. wurde einstimmig genehmigt. Nach Mitteilung der Verwaltung ist die Geschäftslage befriedigend. Es liegen Aufträge bis in das Jahr 1928 hinein vor. Wenn nicht besondere Rückschläge eintreten, wäre mit einem angemessenen Ergebnis zu rechnen. Gerichtsassessor Dr. Meser in Firma Georg Fromberg & Co. (Berlin) wurde neu in den Aufsichtsrat gewählt.

In Berlin ist unter der Firma **„Deutsche Stutz-Automobil-Gesellschaft"** eine Automobilverkaufsgesellschaft errichtet worden, die den Alleinimport und die Generalvertretung für Deutschland der Fabrikate der Stutz-Motor-Car Company of America, Indianopolis, zum Gegenstand hat. Zum Geschäftsführer wurde Direktor W. Schmidt bestellt. Das Vermögen der Gesellschaft, die in Form einer G. m. b. H. geführt wird, ist auf 50 000 RM. bemessen.

Wanderer-Werke A.-G., Schönau bei Chemnitz. Im Zulassungsprojekt, auf Grund dessen soeben 3,75 Mill. M. neue Stammaktien zur Chemnitzer und Dresdener Börse zugelassen worden sind, wird u. a. mitgeteilt, daß in den ersten neun Monaten des laufenden Geschäftsjahres der Geschäftsgang befriedigend war. Der Auftragsbestand, der, abgesehen vom Werkzeugmaschinenbau, auch für die nächsten Monate volle Beschäftigung sichert, läßt wieder ein befriedigendes Ergebnis (in den letzten beiden Jahren je 12% auf die Stammaktien) für das Ende September ablaufende Geschäftsjahr erwarten.

Audiwerke Aktiengesellschaft, Zwickau i. Sa. Auf Grund der Beschlüsse der letzten Generalversammlung der Gesellschaft ist das Aktienkapital von RM. 3 000 000.— auf RM. 500 000.— herabgesetzt und durch Neuausgabe von RM. 600 000.— Stammaktien auf RM. 1 100 000.— wieder erhöht worden. Dem Aufsichtsrate gehören folgende Herren an: Kommerzienrat Carl Leonhardt, Zwickau, Dr. jur. Curt Heinrich, Zwickau, Fabrikdirektor Franz Fikentscher, Zwickau, Fabrikdirektor Fritz Fikentscher, Zwickau, Bankdirektor Regierungsrat Dr. Hans Zimmermann, Leipzig, und Dr.-Ing. h. c. August Horch, Charlottenburg.

Der beste und ausführlichste Kommentar

den wir kennen. Er füllt wirklich eine Lücke im Automobilrecht aus.

So beurteilt „Die Polizei", Zeitschrift für das gesamte Polizei- und Kriminalwesen mit Einschluß der Landjägerei, das jetzt in

zweiter vermehrter Auflage

erschienene, allseitig glänzend begutachtete und in der Praxis besonders bewährte

Automobilgesetz

(Reichsgesetz üb. d. Verkehr m. Kraftfahrzg.) vom 3. Mai 1909 mit d. einschläg. Nebenbestimmungen, insbesondere der Verordnung über Kraftfahrzeugverkehr vom 5. Dez. 1925 / 28. Juli 1926, erläutert von

Dr. Fritz Müller

Geh. Reg.-Rat u. Min.-Rat i. Reichsverk.-Min.

Format 130/185, XV u. 879 Seiten, in rotem Ganzlein. g. RM. 20.—

Verlang. Sie ausführl. Prospekt kostenlos v.

Verlag Georg Stilke, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 65

Dr. Siegfr. Guggenheimer Akt.-Ges. in Nürnberg. Die Gesellschaft, die bereits im Vorjahre bei einem Aktienkapital von 500 000 RM. mit einem Gesamtverlust von 224 535 RM. abgeschlossen hat, sah sich gezwungen, der auf den 30. August anberaumten Generalversammlung Anzeige gemäß Paragraph 240 H.G.B. zu machen.

Das neue Ford-Automobil in Berlin. Die Ford Motor Company Akt.-Ges. in Berlin, die seit Anfang vorigen Jahres in ihren Montagewerkstätten im Westhafen Ford-Automobile zusammenstellt, wird voraussichtlich, wie B. T. berichtet, demnächst die Fabrikation des alten Automobilmodells einstellen. Die Werkstätten sollen sodann geschlossen und auf die Fabrikation des neuen Ford-Wagens umgestellt werden. Die Fabrikationsumstellung erfordert mehrere Monate und ist mit weitgehenden Veränderungen der Montageanlagen verbunden. Man rechnet damit, daß die Fabrikation des neuen Ford-Modells Ende dieses Jahres, spätestens im Januar 1928, aufgenommen werden kann.

Garagenhof Sachsendamm 68-70

120 Garagen mit allen neuzeitlichen Einrichtungen

Zentralheizung. — Warmwasser — Luftturm — amerik. Waschmaschine — Wasch- u. Brauseräume — elektr. Licht

Auskunft über Vermietungen auf dem Garagenhof oder beim Eigentümer:

ALBERT BARTEL G. m. b. H.

Berlin W 35 / Genthiner Straße 17

Lützow 5795, 6583 Stephan 6917, 6918

TANKSTELLE – Tag und Nacht geöffnet

Digitized by Google

Industrielle Mitteilungen.

Bosch beim Dauerflugrekord. Ein weltbewegendes Ereignis ließ die internationale Sportwelt wieder aufhorchen. Der Dauerweltrekordflug wurde mit einer Junkers-Maschine gebrochen. Immer wo solche Höchstleistungen erzielt werden, ist Bosch auch dabei. Die Junkers-Maschine war mit Bosch-Magnet und Bosch-Kerzen ausgerüstet.

Continental gegen ausländische Konkurrenz siegreich. Im Klausen-Rennen, dem größten Bergrennen der Welt, am 13. und 14. August, fuhr Rosenberger auf Mercedes-Benz mit „Continental-Reifen" die beste Zeit aller Fahrzeuge und unterbot dabei den bisherigen Klausenrekord von Masetti. Caracciola auf Mercedes-Benz mit „Continental-Reifen" stellte in den Klassen der Touren- und Sportwagen neue Rekorde auf. Außerdem wurden auf „Continental-Reifen" 17 Klassensiege erzielt. Berücksichtigt man, daß die Erfolge gegen schärfste Konkurrenz ausländischer Reifenfirmen errungen wurden, so bedeutet dies einen ganz außergewöhnlichen Sieg des „Continental-Reifens".

Selbstausschalter zu Richtungszeigern und Winkern sind ein langersehnter, heißer Wunsch aller Fahrer, die danach streben, die für den Stadtverkehr so unendlich wichtigen Signalreinrichtungen ihrer Wagen so vollkommen als nur möglich zu gestalten. Jeder, der viel in der Stadt fährt, hat es als äußerst lästig empfunden, wenn er nach vollendeter Kurve genötigt war, seinen Richtungspfeil in die Senkrechte zurückschalten zu müssen. Denn gerade in diesem Augenblick, da die neu sich vor seinem Auge öffnende Fahrbahn seine Aufmerksamkeit in erhöhtem Maße beansprucht, war er gezwungen, die Hand vom Steuer zu nehmen, um seinen Richtungszeiger zurückzuschalten. Vergaß er einmal diese Arbeit, so wurde er Anlaß schwerster Verkehrsverwirrung und gefährlicher Unfälle; zum mindesten aber konnte ihn eine empfindliche Polizeistrafe treffen. So ist es durchaus natürlich, daß die Sehnsucht nach einer Vorrichtung, die diese störende und dabei doch so wichtige Arbeit des Ausschaltens dem Fahrer abnimmt, immer allgemeiner wurde.

Nach vielen Versuchen ist es nun in erfreulicher Weise der durch ihren Index-Richtungszeiger, Winker, Stoppzeichen, Horn usw. in allen Fachkreisen bekannten Firma Eugen Grill, Spezialmaschinenfabrik, Zuffenhausen-Stuttgart, gelungen, einen Selbstausschalter zu schaffen, der wirklich alle Wünsche der Fahrer und Verordnungen der Verkehrsbehörden erfüllt. Seit einiger Zeit gibt es ja schon automatische Zeitausschalter, aber diese sind als Zeitausschalter mit mancherlei Mängeln behaftet. Sie arbeiten alle starr und mechanisch nach 10 bis 18 Sekunden, ohne Rücksicht auf die tatsächlichen Verkehrslagen. Fährt man z. B. auf die Kreuzung zu und hat seinen Richtungspfeil nach links eingestellt, so kann es vorkommen, daß gerade vor der Kurve der Wagen durch einen Verkehrsbeamten angehalten wird. Nun läuft der automatische Zeitausschalter, als Uhrwerk gebaut, nach ca. 12 Sekunden ab, man muß also neu einschalten, denn man will doch nach links. Er läuft nun wiederum ab, und gerade in diesem Augenblick dreht der Beamte sich um und gibt die Fahrt frei: nun steht der Richtungspfeil senkrecht und man ist gezwungen, um Unfälle zu vermeiden, eine Richtung zu fahren, die man gar nicht will.

Hier ist der Index-Wegselbstausschalter viel elastischer gebaut. Er besteht aus einem Magnetschalter und einem Schleifkontakt, der auf der feststehenden Steuersäule montiert wird und erst nach vollendeter Kurve ausschaltet. — Der Fahrer kann also beliebig lang vor oder in der Kurve halten; erst dann, wenn er nach vollendeter Kurve sein Steuer wieder in die Gerade zurückdreht, beginnt der Wegselbstausschalter seine Arbeit und holt den Pfeil des Richtungszeigers bzw. Arm des Winkers in die Senkrechte zurück. Dabei fällt gleichzeitig der Einstellhebel des Magnetschalters in die senkrechte Lage, so daß man auch am Schalter sehen oder fühlen kann, welche Stellung der Signalpfeil einnimmt. Selbstverständlich ist auch die Rückschaltung von Hand möglich durch einfaches Umlegen des Hebels, so daß irrtümliche Einstellungen vor der Kurve noch korrigiert werden können. Gegenüber den Zeitausschaltern, deren Uhrwerk sehr empfindlich und den Erschütterungen der Fahrt auf die Dauer nicht gewachsen ist, ist der Index-Wegselbstausschalter unbegrenzt dauerhaft, einfach, klar und übersichtlich.

Metzeler-Dynamik-Reifen — Qualität erobert den Markt! Dieser Lastwagen-Reifen ist mit eigenartiger hochelastischer Kissenanordnung ausgestattet. Technische Ueberlegung und vielfache, unter schärfsten Bedingungen vorgenommene Proben haben den erstklassigen Reifen geschaffen. Die schwarze Qualität des Metzeler Dynamik-Reifens besitzt eine staunenswerte Zähigkeit, wodurch die auffallend lange Gebrauchsfähigkeit verständlich wird. Deshalb ist es auch kein Zufall, wenn die schweren und allerschwersten Fahrzeuge in Industrie und Kommunalverwaltungen, Reichs- und Staatsbetrieben häufig mit Metzeler-Dynamik bereift werden, namentlich auch dann, wenn es sich um Sonderfahrzeuge handelt. Als erfreuliches Ergebnis wird eine wesentliche Herabminderung der Bereifungsunkosten erzielt, was für den Lastwagenbesitzer ebenso erwünscht sein muß, wie für den Kommune- oder Staatssäckel.

Der gesamten Auflage dieser Nummer liegt ein Prospekt der Fa. „Olex" Deutsche Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft mit beschr. Haftung, Berlin, bei.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 18 **Berlin, 15. September 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Generalsekretariat des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Tel.: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Technische Auskunftei des M. M. V.

Der Leiter unserer Technischen Auskunftei, Herr Ingenieur Hans Hamann, hat am 1. September d. J. die Leitung unserer Vertragsfahrschule übernommen. Seit diesem Tage befindet sich die **Technische Auskunftei des M. M. V. in den Räumen der**

Privaten Fahrschule der Kraftverkehr Marken A.-G., Berlin-Schöneberg, Kolonnenstraße 32, Fernsprecher: Stephan 987.

Wir bitten unsere Mitglieder, in Zukunft alle telephonischen Anfragen direkt an diese Adresse zu richten. Schriftliche Anfragen bitten wir nach wie vor an unser Generalsekretariat: Berlin SW 11, Hafenplatz 5, einzusenden.

Vereinsabzeichen.

Wir möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, daß es im allgemeinen Interesse liegt, wenn alle im Mitteleuropäischen Motorwagen-Verein zusammengeschlossenen Automobilisten auch die Abzeichen des M. M. V. führen, und richten gleichzeitig an alle Mitglieder die Bitte, unser Abzeichen an möglichst sichtbarer Stelle anzubringen. Um weiteste Verbreitung unseres Zeichens zu ermöglichen, sind wir stets bemüht gewesen, den Anschaffungspreis so niedrig wie nur möglich zu halten. Die wiederum ermäßigten Preise betragen: Für Wagen(Kühler-)schilder 10,— RM., für Broschen- und Knopflochabzeichen 5,— RM. (diese Abzeichen sind in Neusilber und Emaille ausgeführt); für Mützenabzeichen 5,— RM., für Wimpel 5,— und 6,— RM.

Abbildungen stellen wir auf Wunsch gern zur Verfügung. Die Vereinsabzeichen sind in unserem Generalsekretariat: Berlin SW 11, Hafenplatz 5, sowie auch durch unsere Geschäftsstellen erhältlich.

M. M. V.

AHA-Streckenkarten

Wir fahren heute mit der Veröffentlichung der AHA-Streckenkarten, von denen die ersten bereits in Heft 17 erschienen sind, fort. Wir weisen nochmals besonders darauf hin, daß es sich nicht um endgültige ein für allemal feststehende Streckenzusammenstellungen und Karten handelt, sondern daß wir Verbesserungsvorschlägen, Angaben von Fehlern wie überhaupt Änderungen nach jeder Richtung hin Rechnung zu tragen in der Lage sind, bevor das AHA-Streckenbuch endgültig erscheinen wird.

Wir bitten daher alle Automobilisten recht sehr, unsere Streckenkarten, die wir jetzt hintereinander veröffentlichen werden, zu prüfen und beim Durchfahren der betreffenden Strecken zu untersuchen, ob unsere Angaben richtig sind, und uns auf Unrichtigkeiten usw. aufmerksam zu machen. Je mehr hilfsbereite Mitarbeiter sich an der endgültigen Festlegung der Strecken und der Karten beteiligen, eine um so größere Hilfe kann später durch den AHA-Streckendienst jedem einzelnen Automobilisten und dem gesamten deutschen Kraftfahrwesen geleistet werden.

Abkürzungen: Oe. = Oeffentlicher Fernsprecher. Pr. = Privat. F. = Fernsprecher. Hi. = Posthilfsstelle. Pag. = Postagentur. P.A. = Post-Amt. Um = Unfallmeldestelle. Gw. = Gastwirt. Bhf. = Bahnhof. Gsthf. = Gasthof. Ldw. = Landwirt. T. = Tank. G. = Garage. Ak. = Akkumulatoren-Hilfsdienst. L.Z. = Licht-Zünd-Hilfsdienst. Gend. = Gendarmerie-Station.

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

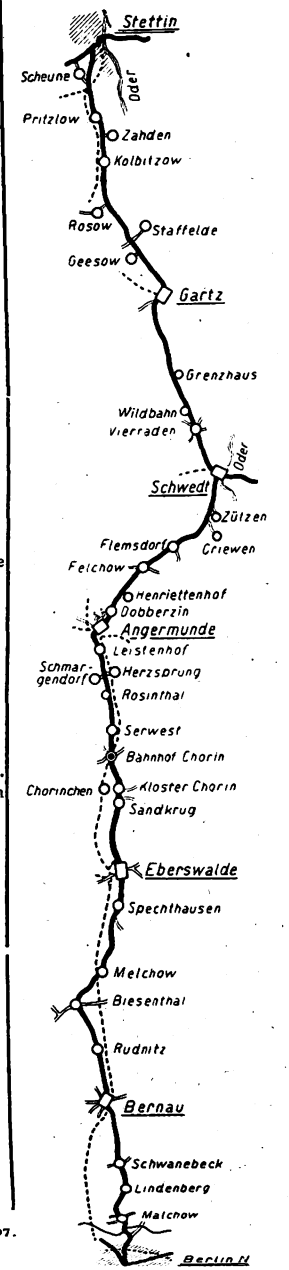
Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Stettin — 147,8 km — Berlin

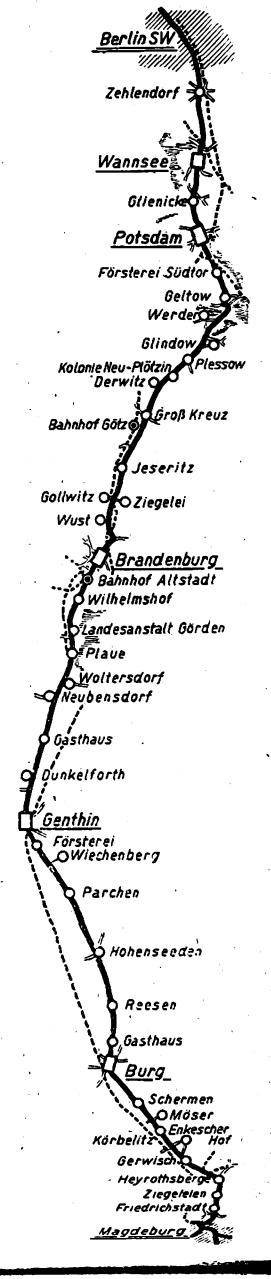
Hin-fahrt	Rück-fahrt	Von Ort zu Ort	Ortsnamen	Nächste AHA-Station	Nächster Fernsprecher
0	147,8	0	**Stettin**	**Stettin:** Stoewer-Werke A.-G., Falkenwalder Str. 74. F. 27240. Tank. Hans Dau, Barnimer Str. 16 F. 6383. Tank Siehe auch unt.	Alle Oe.
4	143,8	4	Scheune		Oe.
5,5	142,3	1,5	Bf. Scheune		Oe. i. Bhf.
9	138,8	3,5	Pritzlow		Pr. i. Gutshaus
11,5	136,3	2,5	Marienhof / Hohen-Zahden		
14	133,8	2,5	Colbitzow		Oe. Pag.
16	131,8	2	Neu-Rosow		Pr. i. Gutshof
18,2	129,6	2,2	Rosow		Pr. Gw. Maskow
22,2	125,6	4	Vorw. Staffelde		Pr. i. Gutshof
23,2	124,6	1	Staffelde	**Gartz:** Ernst Völker, Mühlenstr. 144. F. 57	Oe Pag. b. Schulze
25	122,8	1,8	Geesow		Pr. Ldw. Böttcher
30,5	117,3	5,5	**Gartz**		Oe. Pag.
37,5	110,3	7	Friedrichsthal		Pr. i. Gutshof
38,5	109,3	1	Forsthaus		Pr. i. Försterei
39,5	108,3	1	Försterei Grenzhaus		Oe. Hi. Försterei
43,5	104,3	4	Försterei Wildbahn		Oe. Hi Försterei
46	101,8	2,5	Vierraden	**Schwedt:** Th. Zamboch, Vierradenerstr. Nr. 24. F. 189. Tank	Oe. Pag. Ldw. Kohl
51	96,8	5	**Schwedt**		Oe. PA.
55,5	92,3	4,5	Zützen		Oe. Hi. Gutsverw.
57,7	90,1	2,2	Neues Vorwerk		Pr. i. Gutshof
60,5	87,3	2,8	Flemsdorf		Pr. Flemsdorf Mühle
64	83,8	3,5	Felchow		Oe. Gw. Förder
68	79,8	4	Henriettenhof		Pr. Gutshof
69,6	78,2	1,6	Dobberzin		Pr. b. v. Buch
71,8	76	2,2	**Angermünde**	**Angermünde:** Arthur Peikert, Klosterstr. 23. F. 160. Tank.	Oe. PA.
73,8	74	2	Leistenhof		Pr. b. Herm. Loyke
76,8	71	3	Herzsprung / Schmargendf.		Oe. Pag.
78,8	69	2	Rosinthal		Oe. Gw. Hühns
82,3	65,5	3,5	Serwest		Pr. Gutsh. Rosinthal
					Oe. Pr. Gw. Hindenbg.
					Oe. Pag Gr.-Ziethen
84,8	63	2,5	Bhf. Chorin		Oe. i. Bhf.
88,3	59,5	3,5	Chorin		Oe. Jug.-Herberge
89,3	58,5	1	Sandkrug		Oe. b. Gw. Fürst
92,3	55,5	3	Neue Hütte		
96,3	51,5	4	**Eberswalde**		Oe. PA.
101,2	46,6	4,9	Spechthausen		Pr. Gw. Jacubeit
105,2	42,6	4	Fst. Wildtränke		Pr. Försterei
108,2	39,6	3	Melchow		Oe. Gw. Olbricht
113,2	34,6	5	Kolonie Biesenthal		Oe. Pag.
118,7	29,1	5,5	Rüdnitz	**Bernau:** Carl Husche, Berliner Str. 42. F. 226. Tank	Oe. Gw. Hübner
124,5	23,3	5,8	**Bernau**		Oe. PA.
129,5	18,3	5	Friedrichshof		Pr. i. Gutshof
131,3	16,5	1,8	Schwanebeck		
134,3	13,5	3	Lindenberg		Oe. Pag.
138,3	9,5	4	Malchow		Oe. Hi.
140,8	7	2,5	Weißensee	S. bes. Plan	
147,8	0	7	**Berlin**		



Stettin: Ak.-Hilfsdienst: Deutsche Elektrizitäts - G. m. b. H., Pölitzer Str. 97. F. 6235. — L. Z.-Hilfsdienst: dieselbe.

Berlin — 141 km — Magdeburg

Hin-fahrt	Rück-fahrt	Von Ort zu Ort	Ortsbezeichnung	Nächste AHA-Station	Nächster Fernsprecher
0	143	0	**Berlin**	Siehe bes. Plan	Alle Oe
14,5	128,5	14,5	Zehlendorf		Oe. PA.
21,5	121,5	7	**Wannsee**	Wannseer Autowacht, Chausseestr. 3a. F. 5874. Tank.	Oe. Pag.
26	117	4,5	Glienicke		Oe. Hi.
29	114	3	**Potsdam**	**Potsdam:** E. Zimmermann, Franz. Str. 23. F. 3172. Tank. Märkische Fahrzeugwerke G. m. b. H., Neue Königstr. 72. F. 3341. Tank. Aug. Schließmann, Neue Königstr. 7. F. 1147. Tank.	Alle Oe.
34	109	5	Först. Südtor		Försterei
36	107	2	Geltow		Oe. Pag. b. Haarig
40	103	4	Werder		Oe. PA.
42	101	2	Glindow		Oe. Pag. Gw. Lehmann
45	98	3	Plessow		Oe. Gw. Buchmeister
46	97	1	Kolonie Neu-Plötzin		Oe. b. Kappler
48,5	94,5	2,5	Derwitz		Pr. Gw. Pekow
51,5	91,5	3	Groß-Kreutz		Oe. PA.
55	88	3,5	Bhf. Götz		Oe. Bhf.
57	86	2	Jeserig		Oe. b. Hornemann
61	82	4	Ziegelei Gollwitz		Pr. i. d. Ziegelei
62,5	80,5	1,5	Wust	**Brandenburg:** Ing. W. Meier, Hauptstr. 43. F. 1139. Tank.	Oe. b. Juchert
66,5	76,5	4	**Brandenburg**		Oe. Gw. Fritzsche
68,5	74,5	2	Bhf. Altstadt		Alle Oe.
70	73	1,5	Wilhelmshof		Oe. i. Bhf.
72	71	2	Landesanst. Görden		Pr. Kfm. Behrs
76	67	4	Plaue		Pr. i. d. Landesanstalt
79	64	3	Woltersdorf		Oe. PA.
80,5	62,5	1,5	Neubensdorf		Oe. Hi.
81,5	61,5	1	Gasthaus	**Genthin:** Genthiner Maschinenfabrik Gottschalk, Brandenburger Str. 28. F. 583. Tank.	Oe. Hi.
88,5	54,5	7	Dunkelforth		Pr. i. Gasthaus
93,5	49,5	5	**Genthin**		Pr. Gw. Nuschenpickel
96	47	2,5	Försterei		Oe. PA.
97,5	45,5	1,5	Wiechenberg		Pr. i. d. Försterei
101	42	3,5	Parchen		Pr. Gw. Bühring
108	35	7	Hohenseeden		Oe. Pag.
113,5	29,5	5,5	Reesen	**Burg:** Wilh. Liebermann, Magdeburger Str. 6. F. 501. Tank.	Oe. Hi.
114,5	28,5	1	Gasthaus		Oe. Hi.
119	24	4,5	**Burg**		Pr. i. Gasthaus
124	19	5	Schermen		Oe. PA.
126	17	2	Möser		Oe. Pag.
130	13	4	Enkerscher Hof Körbelitz		Oe. Pag.
131,5	11,5	1,5	Gerwisch		Pr. i. Gutshof
135,5	7,5	4	Heyrothsberge	Siehe unten	Pr.. Gw. Thiele
138	5	2,5	Ziegeleien		Oe. Pag.
141	2	3	Friedrichstadt		Pr. i. d. Ziegelei
143	0	2	**Magdeburg**		Oe. Pag.
					Alle Oe.



Magdeburg: Mitteldeutsche Presto-Verkaufs - G. m. b. H., Lübecker Str. 124/125. F. 7981. Tank. — Göckeritz & Dreikorn, Herderstr. 2. F. 1037. Tank. — Magdeburger Autohallen Otto Bühring. F. Stephan 41 742. — Autohaus Rössler, Walter-Rathenau-Str. 62. F. 1924. Tank. — Albert Böttger, Emilienstr. 9. F. 3362. Tank. — „Autobemag", Fritz Gnade, Wallstr. 14/15. F. 6082. — Gebr. Rückert, Ambrosiusplatz 4. F. Stephan 41 206. Ak.-Hilfsdienst: Accumulatorenfabrik A.-G., Fürstenufer 24 c. F. Stephan 40 265. — Allgem. Gas-A.-G., Breiteweg 7a. F. 962.

Digitized by Google

Mitteilung aus dem Laboratorium für Kraftfahrwesen der Technischen Hochschule zu Aachen.

Messung der Fahrwiderstände von Kraftwagen

mittels des Auslaufverfahrens.

Von Dipl.-Ing. Ernst Essers.

Zusammenfassung:

Im folgenden wird über eine Versuchseinrichtung berichtet, mit welcher der Gesamtfahrwiderstand von auf der Straße fahrenden Kraftwagen durch Auslaufversuche ermittelt werden kann. Die Vorteile der Ermittlung der Fahrwiderstände am fahrenden Kraftwagen gegenüber den Messungen an Kraftwagenprüfständen in bezug auf Wiedergabe der wirklichen Betriebsbedingungen und Meßgenauigkeit werden kurz erörtert. Es werden die Ergebnisse von Auslaufversuchen mitgeteilt, die an einem Personenkraftwagen mit verschiedenen Reifenarten (Hochdruck-, Mitteldruck- und Niederdruck-Reifen) und unter verschiedenen Betriebsbedingungen der Reifen durchgeführt wurden. Zur Klärung der Frage der Zweckmäßigkeit von Niederdruck-(„Ballon"-)Reifen werden auf Grund dieser Ergebnisse und der Ergebnisse einer statischen Prüfung sowie auf Grund mit dem Versuchswagen bei verschiedenen Reifenarten durchgeführter Brennstoffverbrauchsmessungen die Reifen miteinander verglichen. Die Niederdruckreifen haben gegenüber den Hochdruckreifen den Vorteil bedeutend besserer Federungseigenschaften aufzuweisen; dem steht aber gegenüber der Nachteil größeren Rollwiderstandes, der eine — allerdings unwesentlich — kleinere Höchstgeschwindigkeit auf ebener guter Fahrbahn und ein kleineres Steig- und Beschleunigungsvermögen sowie einen — ebenfalls unwesentlich — größeren Brennstoffverbrauch als beim Betrieb mit Hochdruckreifen zur Folge hat.

Einleitung.

Kraftwagen werden auf Grund ihrer Fahreigenschaften und Wirtschaftlichkeit gewertet. Die Fahreigenschaften sind gekennzeichnet durch: Höchstgeschwindigkeit auf ebener Fahrbahn, Fahrelastizität (Steig- und Beschleunigungsvermögen) und Federungseigenschaften. Die Wirtschaftlichkeit eines Kraftwagens ist bedingt durch: Brenn- und Schmierstoffverbrauch und -preis, Reifenverbrauch und -preis, Reparaturkosten, Lebensdauer und Preis (Verzinsung, Amortisation) des Kraftwagens und die allgemeinen Unkosten (Steuer, Versicherung, Fahrerkosten usw.).

Die Fahreigenschaften von Kraftwagen sind, abgesehen von den besonderen Untersuchungen der Federungseigenschaften, in einwandfreier Weise nur durch wissenschaftliche Versuche mittels Messung der Leistungen und Leistungsverluste zu ermitteln. Diese werden im allgemeinen nach den von A. Riedler[1]) durchgeführten Verfahren auf Trommel-Fahrzeugprüfständen und neuerdings auch auf Laufband-Prüfständen[2]) festgestellt.

Beide Arten von Fahrzeugprüfständen haben jedoch, wie weiter unten erläutert werden wird, den Nachteil, daß die Untersuchung der Kraftwagen nicht unter den wirklichen Betriebsbedingungen erfolgt, und daß insbesondere die Genauigkeit in der Bestimmung der Reifenrollverluste gering ist.

Die Messung der Leistungsverluste mit der im folgenden beschriebenen Versuchseinrichtung erfolgt hingegen unter den wirklichen Betriebsbedingungen und ist in bezug auf die Genauigkeit in der Bestimmung der Reifenrollverluste den Prüfstanduntersuchungen überlegen.

I. Die Versuchseinrichtung.

1. Zweck und Beschreibung der Versuchseinrichtung.

Der Zweck der Untersuchung, über die im folgenden berichtet wird, war:

Ausbildung einer zur Ermittlung des Gesamtfahrwiderstandes am fahrenden Kraftwagen geeigneten Versuchseinrichtung, die auch eine Aufteilung des Gesamtfahrwiderstandes in die Einzelfahrwiderstände ermöglicht;

Anwendung der Versuchseinrichtung, insbesondere Ermittlung des Rollwiderstandes von Niederdruck-, Mitteldruck- und Hochdruckreifen;

Vergleich der untersuchten Reifenbauarten auf Grund der Versuchsergebnisse.

Die Leistungsverluste eines auf ebener Straße frei rollenden Kraftwagens sind: Reifenrollverluste, Leistung zur Ueberwindung des Luftwiderstandes und Leerlaufverluste in den Organen der Kraftübertragung (Wechselgetriebe, Kardangelenke, Hinterachsantrieb) einschließlich der Radlagerreibung. Gegebenenfalls kommen hinzu: Steigungs- und Beschleunigungswiderstand, unter Umständen der Fahrwiderstand eines mitzuführenden Anhängers und zusätzliche Verluste in den Organen der Kraftübertragung durch Leistungsübertragung.

Mit den Bezeichnungen:

G	Wagengesamtgewicht	kg
g	Erdbeschleunigung (9,81 m/sec²) .	m/sec²
m	Wagenmasse $= \frac{G}{g}$	kg · sec²/m
m_T	scheinbare Masse der umlaufenden Räder u. Triebwerkteile $= \frac{T}{R^2}$.	kg · sec²/m
T	Trägheitsmoment der umlaufenden Räder und Triebwerkteile . .	kg · m · sec²
R	Reifenrollhalbmesser	m
m_{red}	$= m + m_T$ Wirksame Wagenmasse	kg · sec²/m
t	Zeit	sec
F'	Hauptspantfläche des Wagens (= 2,93 m²)	m²
F	Widerstandsfläche des Wagens („schädliche Fläche")	m²
$c_w = \frac{F}{F'}$	Luftwiderstandsbeiwert des Wagens	
v	Fahrgeschwindigkeit	m/sec
w	absolute Windgeschwindigkeit . .	m/sec
f	Koeffizient der rollenden Reibung („spezifischer Rollwiderstand")	
ρ	Luftdichte $= \frac{\gamma}{g}$	kg · sec²/m⁴
γ	spez. Gewicht der Luft	kg/m³

[1]) A. Riedler, Wiss. Automobilwertung.
[2]) Vergl. P. Langer, Z. d. V. D. I., 1926, Nr. 5.

Digitized by Google

q Staudruck $= \frac{\gamma}{2g}(v+w)^2 = \frac{\rho}{2}(v+w)^2$ kg/m²

α Fahrbahnneigungswinkel . . . . . °

η_i Wirkungsgrad der Kraftübertragung vom Motor bis zur Fahrbahn (hierin: zusätzliche Verluste durch Kraftübertragung in Wechselgetriebe, Kardangelenken, Hinterachsantrieb und Reifen) . . . . . .

R_{ges} Gesamtfahrwiderstand = $R_R + R_L + R_{Tr}$ (Laufwiderstand) kg

R_R Reifenrollwiderstand . . . . . kg

R_L Luftwiderstand $= q \cdot F = c_w \cdot q \cdot F'$ kg

R_{Tr} „Triebwerkwiderstand" (Leerlaufverluste des Wechsel- und Ausgleichgetriebes und Radlagerreibung) . . . . . kg

R_{Steig} Steigungswiderstand ($= G \cdot \sin\alpha$) Zusatzwiderstand) . . . . . kg

ist bei Fahrt ohne Anhänger im Geschwindigkeitsbeharrungszustand die erforderliche Motornutzleistung:

$$N_e = \frac{R_{ges} \pm R_{Steig}}{75 \cdot \eta_i} \cdot v \quad \text{(PS)}$$

$$N_e = \frac{v}{75 \cdot \eta} (R_R + R_L + R_{Tr} \pm R_{Steig}) \quad \text{(PS)}$$

$$N_e = \frac{v}{75 \cdot \eta_i} \left[G\,(f \pm \sin\alpha) + c_w \cdot F' \cdot \frac{\gamma}{2g}(v+w)^2 + R_{Tr} \right] \quad \text{(PS)}$$

Dem Versuchsverfahren liegt der Gedanke zugrunde, daß der auf der Straße frei rollende, vom Motor nicht angetriebene Kraftwagen eine von der Summe seiner Einzelfahrwiderstände, von seiner auf den Reifenrollhalbmesser reduzierten Masse und von dem Fahrbahngefälle sowie von seinem Gewicht abhängige Geschwindigkeitsänderung erfährt, daß folglich durch Messung des Geschwindigkeitsverlaufes des frei rollenden Kraftwagens der Gesamtfahrwiderstand ohne weiteres zu ermitteln ist, wenn die genannten Größen bekannt sind. Der Gesamtfahrwiderstand ist für den einfachsten Fall des auf der Ebene auslaufenden Wagens festzustellen aus:

$$R_{ges} = m_{red} \cdot \frac{dv}{dt} = m_{red} \cdot b \quad \text{(kg)}$$

wobei b die gemessene Geschwindigkeitsabnahme in der Zeiteinheit, und m_{red} die auf den Reifenrollhalbmesser reduzierte Wagenmasse ist, die sich aus $m = \frac{G}{g}$ und der scheinbaren zusätzlichen Masse der umlaufenden Räder und Triebwerkteile $m_T = \frac{T}{R^2}$ zusammensetzt.

Das zur Durchführung von Auslaufversuchen geeignete Versuchsgerät war nach dem verlangten Zweck auszubilden, und zwar mußte es folgenden Anforderungen genügen:

1. Genaue Messung des Fahrgeschwindigkeitsverlaufes (Messung von Zeit und Weg) zum Zweck der Ermittlung des Gesamtfahrwiderstandes.

2. Genaue Messung des Staudrucks oder der Geschwindigkeit und der Dichte der Luft zur Bestimmung des Luftwiderstandes.

Weiterhin wurden noch folgende besondere Anforderungen gestellt:

3. Das Meßgerät sollte vollkommen selbstschreibend sein.

4. Das Meßgerät sollte an jedem Kraftwagen ohne wesentliche bauliche Aenderungen angebracht werden können.

5. Die Versuche sollten ohne Anbringung besonderer Meßgeräte auf der Versuchsstrecke durchgeführt werden können.

Das Meßgerät (vergl. Bild 1 und 2) besteht im wesentlichen aus:

1. Dem Fahrgeschwindigkeits-Schreiber (Zeit- und Wegmarken) und

2. dem Luftgeschwindigkeits- (Staudruck-) Schreiber.

Es entsprach sämtlichen oben genannten Anforderungen. Andere, an sich brauchbare Meßverfahren (z. B. „Zielphotographie", „ballistisches Verfahren" u. ä.) schieden aus, weil sie sich im Widerspruch zu einer oder mehreren der genannten Anforderungen befinden.

Der Fahrgeschwindigkeits-Schreiber besteht aus einer zwangläufig von der Kardanwelle des Kraftwagens angetriebenen Schreibtrommel mit 2 Schreibmagneten und einer Zeitmarken gebenden Uhr, die den elektrischen Strom zur Betätigung des Schreibmagneten I steuert. Der Schreibmagnet II zeigt auf der Trommel Wegmarken an.

Der Fahrgeschwindigkeits-Schreiber entwickelte sich in einer Anzahl von Vorversuchen zu folgender, bei den Versuchen verwendeter Bauart: Eine Schreibtrommel (Durchmesser 200 mm, Breite 450 mm) — vergl. Bild 2 — wird unter Zwischenschaltung eines ausrückbaren Schneckengetriebes und — auswechselbaren — Zahnradpaares durch ein auf dem Kardankopf befestigtes Kettenritzel mittels Rollenkette von der Kardanwelle des Versuchswagens angetrieben. (Bei den ersten Vorversuchen wurde die Schreibtrommel durch eine biegsame Welle angetrieben. Dieser Antrieb ist aber wegen der ungleichmäßigen Verdrehung der biegsamen Welle ungeeignet. Bei dem Antrieb durch Rollenkette wurde anfangs ein Fiberzahnrad als Sicherheitsglied verwendet. Dieses war regelmäßig nach kurzer Fahrstrecke durch die Stöße beim Anfahren und Bremsen unbrauchbar geworden. Am besten bewährte sich merkwürdigerweise der Antrieb ohne jegliches nachgiebige Zwischenglied bei ziemlich straff angespannter Kette.) Von einer parallel zur Schreibtrommelachse angeordneten Schraubenspindel („Schreibzeugtransportspindel") wird ein Schreibzeugschlitten bewegt. Auf ihm befinden sich die beiden elektromagnetisch betätigten Schreibhebel. Der Stromkreis des Schreibmagneten I wird, wie schon erwähnt, durch die Sekunden-Kontakt-Uhr, der des Schreibmagneten II von den unter der Vorderachse des Wagens in verschiedener Höhe angebrachten Reißdrähten, die beim Ueberfahren der Streckenmarken zerrissen werden, gesteuert (vergl. Bild 1 und 2). Die Schreibzeugtransportspindel wird durch ein Zahnradpaar zwangläufig mit der Schreibtrommel gedreht, so daß die Schreibhebel auf der Schreibtrommel, die mit Indikatorpapier bespannt ist, Schraubenlinien beschreiben. Die Schreibhebel schlagen bei Stromschluß um einen einstellbaren Betrag aus (rund 2 mm) und beschreiben während der Dauer des Stromschlusses eine um dieses Maß gegen die ursprüngliche Schraubenlinie versetzte Schraubenlinie. Durch Federn werden sie bei Oeffnen der Stromkreise in ihre frühere Lage zurückgeführt. Der von zwei von der Sekunden-Kontakt-Uhr gegebenen Sekundenmarken begrenzte Drehwinkel der Schreibtrommel ist also dem in einer Sekunde zurückgelegten Weg, d. h. der Fahrgeschwindigkeit proportional. Die Ermittlung des Verlaufes der Fahrgeschwindigkeit erfolgt durch Messung des Abstandes zwischen den Zeitmarken mittels einer auf dem Schreibtrommelumfang angebrachten Gradteilung und Nonius unter Berücksichtigung des „Wegmaßstabes" der

Digitized by Google

Schreibtrommel. Das Uebersetzungsverhältnis im Antrieb der Schreibtrommel war so gewählt, daß einem Fahrweg von 1 m etwa 10 Trommelteilstriche, d. i. ein Schreibstiftweg von etwa 18 mm, entsprach. Bei einer Ablesegenauigkeit mit Nonius von $^1/_{10}$ Teilstrich (d. i. rund 0,18 mm) ist also der Fahrweg auf etwa 1 cm genau festzustellen.

Der Wegmaßstab des Fahrgeschwindigkeits-Schreibers (Trommelteilstriche/m Fahrstrecke) wird aus den Aufzeichnungen des Schreibhebels II ermittelt. Der Bau des Schreibhebels II ist der gleiche wie der des Schreibhebels I. Er schreibt Schraubenlinien auf, die gegen diejenigen des Schreibhebels I um ein bestimmtes einstellbares Maß versetzt sind (rund 3 mm). Er befindet sich in einem Stromkreis, der geöffnet oder durch die zwischengeschalteten Relais geschlossen wird, wenn die unter der Vorderachse des Wagens gespannten Reißdrähte von den auf der Straße befindlichen Streckenmarken (Bolzen oder Eisenklötze von verschiedener Höhe) am Anfang und Ende und u. U. noch an Zwischenpunkten der Versuchsstrecke zerrissen werden. Durch die Größe des Schreibstiftweges zwischen den Streckenmarken und die bekannte abgemessene Entfernung der Streckenmarken auf der Straße ist der Wegmaßstab der Schreibtrommel gegeben.

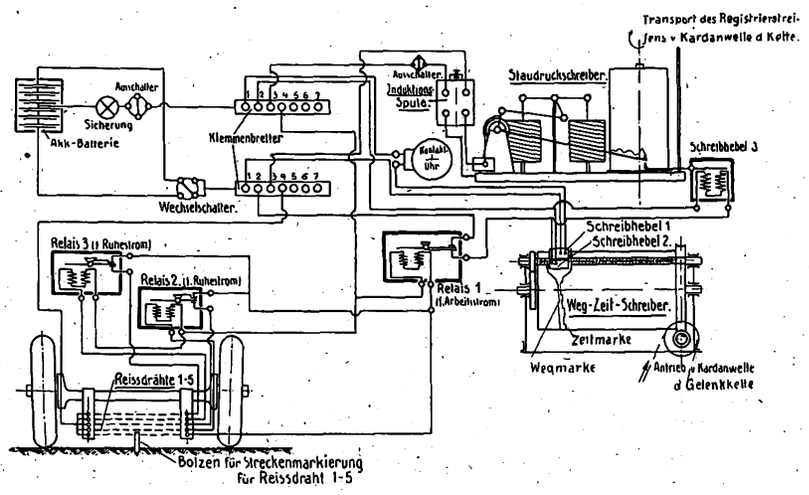


Bild 1. Schema der elektrischen Anlage der Versuchseinrichtung.

Von den zur Luftgeschwindigkeitsregistrierung an sich geeigneten Instrumenten schieden die einfachen, z. B. Wildsche Scheiben sowie die Schalenkreuzfahrtmesser, wegen zu großer Massenträgheit, und die Hitzdrahtinstrumente wegen der Umständlichkeiten im Betrieb aus.

In Betracht kamen also nur Staudruckmesser (sog. „Staurohre" und Venturirohre, z. B. „Bruhnsche Saugdüsen") in Verbindung mit einem registrierenden Manometer. Wegen der Kleinheit des Staudruckes im Geschwindigkeitsbereich des Versuchswagens ($< \sim 30$ mm W.S. bei Windstille) schieden die Staurohre aus, und es wurde eine Multiplikatordüse Bauart Bruhn in Verbindung mit einem AEG-Fahrtschreiber verwendet. Bei der Saugdüse mißt man den in ihrem engsten Querschnitt infolge der Geschwindigkeitserhöhung entstehenden Unterdruck, der vom Fahrtschreiber aufgeschrieben wird. Der Unterdruck ist dem Staudruck ($q = \frac{\gamma}{2g} \cdot v^2$) proportional. Der Proportionalitätsfaktor der Bruhndüse war, wie bei der Eichung festgestellt wurde, im Geschwindigkeitsbereich des Versuchswagens etwa 10.

Das Venturirohr wurde am Veruchswagen so weit vor dem Kühler angebracht, daß es sich, wie durch einen Sonderversuch mittels Windfähnchen festgestellt wurde, im ungestörten Luftstrom befand (rund 850 mm vor dem Kühler in etwa 1500 mm Höhe über der Fahrbahn).

Das Staudruckschreibgerät (Bruhnsche Saugdüse mit AEG-Fahrtschreiber) wurde in den Windkanälen des Aerodynamischen Instituts der Technischen Hochschule zu Aachen bei verschiedenen Windgeschwindigkeiten geeicht. Durch einen Sonderversuch wurde festgestellt, daß die Trägheit des Schreibers gering war. Er kam künstlich hervorgerufenen plötzlichen Geschwindigkeitsschwankungen des Luftstromes schnell nach.

1 = Relais I und II.
2 = Aufwicklung für Staudruckregistrierstreifen.
3 = Staudruckschreiber.
4 = Registrierhebel (gegen Masse isoliert).
5 = Schreibhebel III für Wegmarken auf Staudruckregistrierstreifen.
6 = Sekundenkontaktuhr.
7 = Gummischwamm mit Gummispannband.
8 = Ausrückvorrichtung für die Antriebsschnecke.
9 = Transportwalze für Staudruckregistrierstreifen.
10 = Papiervorratsrolle.
11 = Elektr. Leitung zur Batterie und zu den Reißdrähten.
12 = Rohr von Bruhndüse zum Staudruckschreiber.
13 = Magnetschreiber I für Zeitmarken.
14 = Magnetschreiber II für Wegmarken.
15 = Schreibtrommel.
16 = Induktionspule.
17 = Antriebskette für Staudruckregistrierstreifen.

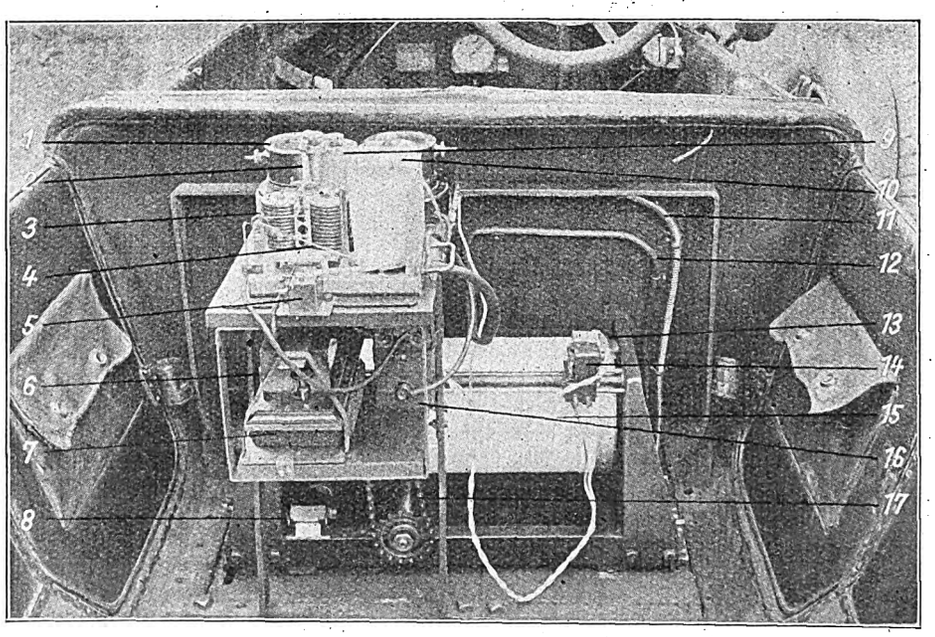


Bild 2. Versuchseinrichtung.

Digitized by Google

Die Unempfindlichkeit des Schreibers gegen die beim Fahren auftretenden Stöße wurde durch genaues Einstellen seiner Ausgleichgewichte erzielt. Das Instrument wurde auf dem Kreuzkopf einer Kolbenmaschine stehender Bauart befestigt, und in seiner Unterdruckdose wurde ein konstanter Unterdruck aufrechterhalten. Die Ausgleichgewichte wurden so eingestellt, daß bei laufender Maschine (Höchstbeschleunigung rund 20 m/sec²) der Schreibhebel möglichst wenig ausschlug (< 4 mm). Die derart vorgenommene Einstellung der Ausgleichgewichte wurde bei einer Fahrt über eine holprige Straße nachgeprüft und für richtig befunden.

Infolge der geringen Verstellkräfte der Unterdruckdose ergab die Aufzeichnung des Unterdruckes mit der ursprünglich angebrachten Schreibfeder keine befriedigenden Ergebnisse. Wegen der zwischen Papier und Schreibfeder herrschenden Reibung war die Anzeige ungenau. Außerdem trat durch die Reibung zwischen Feder und laufendem Registrierstreifen ein von der Schreibhebelstellung abhängiger „Schleppfehler" auf. Die gleichen Fehler waren, wenn auch in geringerem Maße, beim Schreiben mit Stahlspitze auf berußter Glastrommel vorhanden. Das Silberstiftschreibverfahren war, wie festgestellt wurde, ebenfalls wegen zu großer Reibungswiderstände ungeeignet. Deshalb wurde ein Verfahren angewandt, bei dem die Reibung zwischen Schreibhebel und Papier gleich Null ist. Ein in einer Induktionsspule erzeugter hochgespannter Wechselstrom springt von der Spitze des gegenüber der Masse des Instrumentes isolierten Schreibhebels auf die Führungstrommel über und hinterläßt in dem zwischen Schreibhebelspitze und Papierführungstrommel laufenden Registrierstreifen deutlich sichtbare Durchschläge. Vorversuche ergaben, daß auf dünnem, gut geleimtem Papier oder auch auf Indikatorpapier mit einer Spannung im Sekundärstromkreis der Induktionsspule von etwa 28 000 Volt (gemessen an geeichter Funkenstrecke) selbst bei sehr großen Vorschubgeschwindigkeiten des Registrierstreifens (0,3 m/sec und mehr) deutlich sichtbare Durchschläge zu erzielen gewesen sind. Der Anfang, das Ende und u. U. Zwischenpunkte der Versuchsstrecke wurden auf dem Rande des Registrierstreifens (100 mm breit, Antrieb mittels Rollenkette von der Kardanwelle) durch den Schreibmagneten III, der dem Schreibmagneten II parallel geschaltet war, bei gewöhnlichem Papier mittels normalen Bleistifts oder bei Indikatorpapier mittels Messingstifts aufgezeichnet.

Der Versuchswagen ist ein 18-Steuer-PS-Personenkraftwagen normaler Bauart. (Hersteller: Oesterreichische Daimler Motoren A.-G., Wiener Neustadt, Baujahr 1911.)

2. Meßverfahren und Meßgenauigkeit.

Die Hauptversuche wurden derart durchgeführt, daß der Versuchswagen auf fast ebener Straße (gutes Großpflaster) in normaler Weise durch Antrieb vom Motor aus auf Geschwindigkeit gebracht und dann auslaufen gelassen wurde.

Vor den Versuchen waren Reifeninnendruck und Achsdruck gemessen, und die Bremsen geprüft worden. (Schleifende Bremsen hätten das Ergebnis gefälscht, da ihr Widerstand als Triebwerkwiderstand in die Erscheinung getreten wäre.) Ferner wurde vor Beginn der Versuchsreihen festgestellt, welche „Vorspur" („Einzug", „Griff") die Vorderräder hatten. Bei nicht parallelen Rädern findet nämlich außer dem Abrollen der Reifen noch ein seitliches Gleiten auf der Fahrbahn statt, was zusätzlichen Rollwiderstand zur Folge hat. Dieser hätte die Ergebnisse gefälscht. Es wurde festgestellt, daß die Vorspur nahezu Null war.

Vor Einlaufen in die Versuchsstrecke, die durch in die Straßendecke eingeschlagene Bolzen oder Eisenklötze abgesteckt war, wurde das Getriebe auf Leerlauf gestellt und der Wagen auslaufen gelassen. Der Wagen erfuhr eine seiner Gesamtverlustleistung („Gesamtfahrwiderstand"), der Komponente der Erdbeschleunigung und seinem Gewicht, sowie seiner wirksamen Masse entsprechende negative Beschleunigung[3]). Vor der Abfahrt zur Versuchsstrecke war die Uhr in Gang gesetzt, das einwandfreie Arbeiten der Schreibhebel am stehenden Wagen geprüft, und die Schreibtrommelantriebsschnecke eingerückt worden. Nachdem der Wagen die das Ende der Versuchsstrecke bezeichnende Streckenmarke überfahren hatte, wurde er durch Bremsen zum Stillstand gebracht, Schreibtrommelantriebsschnecke ausgerückt, und die Uhr abgestellt. Danach wurden die zerrissenen Reißdrähte erneuert, und es wurde zur Ausgangsstelle zurückgefahren. Nach etwa erforderlicher Aenderung der Versuchsbedingungen (Reifeninnendruck, Radlast, Auswechslung der Reifen) fand der nächste Auslaufversuch statt.

Die Zeitmarken wurden in dem Bereich der Streckenmarken mittels der auf dem Schreibtrommelumfang angebrachten Gradteilung und Nonius ausgemessen.

Der Gesamtfahrwiderstand kann, wie schon erwähnt, aus der vom Fahrgeschwindigkeits-Schreiber aufgezeichneten Geschwindigkeitsänderung in der Zeiteinheit nach

$$R_{ges} = m_{red} \cdot b \pm G \cdot \sin \alpha \quad (kg)$$

ermittelt werden. Diese an sich mögliche, unmittelbare Auswertung der Aufzeichnungen des Fahrgeschwindigkeits-Schreibers, nämlich des zeitlichen Verlaufs der Fahrgeschwindigkeit („Beschleunigung"), ist jedoch wegen der Streuung der Meßpunkte unzweckmäßig. Die Streuung wird durch folgende Umstände verursacht: Sämtliche in den Vorversuchen untersuchten Kontaktuhren gaben mehr oder weniger ungenau die einzelnen Sekundenmarken an, obwohl ihre Fehler in der Umlaufzeit, d. h. während 60 Sekunden, praktisch gleich Null waren. Die unmittelbare Bestimmung des Gesamtfahrwiderstandes aus den Aufzeichnungen des Fahrgeschwindigkeits-Schreibers wurde ferner durch die Ungleichförmigkeit der Drehgeschwindigkeit der angetriebenen Getriebewelle durch die Wirkung des zwischen ihr und der nicht mit ihr fluchtenden Kardanwelle befindlichen Kardangelenkes, weiterhin durch die trotz unveränderter Triebradstellung erfolgende Drehung der Getriebewelle und somit der Fahrgeschwindigkeits-Schreibtrommel durch das Abrollen der Hinterachsantriebskegelräder beim Durchfedern der Achse infolge von Bodenunebenheiten, ebenfalls durch Veränderung des Reifenrollhalbmessers durch Fahrbahnunebenheiten und Höhenschlag der Reifen, sowie durch Spiel in den Organen der Bewegungsübertragung (Zahnräder des Hinterachsantriebes, Kardangelenk) erschwert. Gleichfalls tragen die kleinen, durch das Nivellement vermutlich nicht erfaßten Bodenwellen zur Streuung der Geschwindigkeitsmeßpunkte bei.

Die Auswertung der Aufzeichnungen geschah deshalb in der Weise, daß die aus den Zeitmarken

[3]) Versuche mit positiver Beschleunigung wurden als Kontrollversuche auf einer Strecke mit starkem Gefälle ausgeführt. Sie ergaben, wie nicht anders zu erwarten war, die gleichen Werte für den Gesamtfahrwiderstand wie die auf der fast ebenen Straße durchgeführten.

Digitized by Google

des Fahrgeschwindigkeits-Schreibers ausgemessenen Geschwindigkeitspunkte zeichnerisch aufgetragen und durch eine mittlere Kurve ausgeglichen wurden. Aus dieser wurde dann unter Berücksichtigung der Fahrbahnneigung des Wagengewichts und der wirksamen Wagenmasse der Gesamtfahrwiderstand berechnet.

Aus praktischen Gründen, insbesondere weil der Staudruck als Funktion des Fahrweges registriert wurde, wurde nicht die Zeit-Geschwindigkeits-Kurve, sondern die Weg-Geschwindigkeits-Kurve aufgetragen, und die Auswertung nach dem Energiesatz vorgenommen.

Als Fehlerquellen für die Messung des Gesamtfahrwiderstandes kommen in Betracht:

Falschmessung der Fahrgeschwindigkeit durch:
Falschmessung der Zeit,
Falschmessung des Weges,
Falschmessung der Wagenmasse,
Falschmessung des Straßengefälles.

Die Genauigkeit der Versuche wird entscheidend durch die Genauigkeit der Zeitmessung beeinflußt. Es wurde deshalb besonderer Wert auf einwandfreies Arbeiten der Uhr gelegt, weil der Fehler in der Zeitmessung quadratisch in der Beschleunigungsmessung (Dimension der Beschleunigung: m/sec²) und somit im Gesamtfahrwiderstand in die Erscheinung tritt. Die Kontaktuhr wurde vor und nach jeder Versuchsreihe geeicht, d. h. mit einer während der ganzen Dauer der Versuche fortlaufend unter Beobachtung stehenden Normaluhr mit Sekundenkontaktpendel verglichen. Bei der Eichung sind die Uhren mit einer Signallampe in Reihe geschaltet. Die Lampe leuchtet also regelmäßig auf, wenn die Uhren synchron laufen. Falls sich bei der Eichung ein Fehler der Uhr von mehr als 1 v. H. herausstellte, wurde sie nachreguliert. Der durch den zugelassenen Fehler von 1 v. H. mögliche Fehler in der Bestimmung des Gesamtfahrwiderstandes beträgt also rund 2 v. H. Die Uhr wurde auf einem Gummischwamm gelagert, damit die — selbst auf guten Straßen auftretenden — Wagenerschütterungen möglichst keinen nachteiligen Einfluß auf ihren Gang haben konnten.

Die Bestimmung des Wegmaßstabes der Schreibtrommel fand in der schon beschriebenen Weise durch Streckenmarken statt. Fehler in der Wegmaßstabbestimmung können in falscher Messung der Entfernung der Streckenmarken auf der Straße und in den Unregelmäßigkeiten im Antrieb der Schreibtrommel begründet sein, die schon erwähnt wurden. Der Fehler in der Ermittlung des Gesamtfahrwiderstandes ist linear proportional dem Fehler in der Wegmessung (Dimension der Geschwindigkeit: m/sec). Die Streckenmarken wurden auf der Straße im Abstand der Kilometersteine aufgestellt, deren richtige Entfernung gelegentlich des Nivellements nachgeprüft worden war. Ein weiterer Fehler in der Wegmessung kann dadurch entstehen, daß der Wagen die Versuchsstrecke nicht in gerader Linie durchfährt. Hierauf wurde jedoch vom Fahrer (Verfasser) besonders geachtet, und die Genauigkeit der Wegmessung war trotz der vielen genannten Fehlerquellen sehr groß: Bei den Vorversuchen ergab sich die größte Abweichung gegen den Mittelwert zu ± 1,8 v. T.

Von Einfluß auf die Messung des Gesamtfahrwiderstandes ist ferner die Messung der Wagenmasse. Das Wagengesamtgewicht wurde, ebenso wie die Achsdrücke des Versuchswagens, auf der Fuhrwerkswage der Technischen Hochschule zu Aachen ermittelt, deren Genauigkeit bei einer Belastung von 2000 kg zu rund 1 v. H. festgestellt wurde.

Bei der Bestimmung der wirksamen Wagenmasse ist das Arbeitsvermögen der umlaufenden Räder und Triebwerkteile (Differentialseitenwellen, Kardanwelle, Hauptwelle des Getriebes) zu berücksichtigen; denn beim Rollen des Wagens führen diese Teile zwei Bewegungen aus: Schiebung parallel zur Fahrbahn mit der Schwerpunktbeschleunigung und Drehung um ihre Achse mit der Drehbeschleunigung. Außerachtlassen des Arbeitsvermögens der umlaufenden Räder und Triebwerkteile würde also falsche Werte — z. B. bei Auslaufversuchen (Versuche mit negativer Beschleunigung) zu kleine Werte — für den Gesamtfahrwiderstand ergeben. Die Trägheitsmomente der mit den verschiedenen Reifen versehenen Räder wurden deshalb in bekannter Weise durch Schwingungsversuche ermittelt. Es wurde für alle Räder im Mittel ein Trägheitsmoment von $T = 0{,}35$ (kg . m . sec²), d. i. bei einem mittleren Reifenrollradius von 0,43 m eine scheinbare Masse von

$$\frac{T}{R^2} = \frac{0{,}35}{0{,}43^2} \cong 1{,}9 \text{ kg} \cdot \text{sec}^2/\text{m}$$

je Rad, d. i. für alle 4 Räder eine scheinbare Erhöhung der Wagenmasse um rund 7,5 kg . sec²/m, d. i. um rund 4 v. H., festgestellt. Die Trägheitsmomente der Triebwerkteile (Wellen, Zahnräder) können wegen ihrer Kleinheit vernachlässigt werden.

Fernerhin hätte eine Falschmessung des Straßengefälles eine falsche Bestimmung des Gesamtfahrwiderstandes zur Folge gehabt. Die Versuchsstrecke wurde deshalb mit einem Zeißgerät sorgfältig nivelliert. Da das Nivellement mindestens auf ± 0,25 v. T. Steigung genau war, und der Steigungswiderstand 1 kg je 1000 kg Wagengewicht und je 1 v. T. Steigung ist, beträgt der hierdurch mögliche Fehler bei einem Wagengesamtgewicht von 1850 kg $\pm 0{,}25 \cdot 1 \cdot \frac{1850}{1000} \cong \pm 0{,}5$ kg, bei einem Fahrwiderstand von 50 kg bei mittleren Verhältnissen also rund ± 1 v. H.

Der mögliche Fehler in der Messung des Gesamtfahrwiderstandes beträgt also im ungünstigsten Falle, wenn alle Fehler zusammentreffen und gleichsinnig wirken, weniger als rund + 4 v. H. Die Genauigkeit in der Ermittlung des Gesamtfahrwiderstandes ist also bei vorliegendem Verfahren groß.

Eine Fehlerquelle für die Aufteilung des Gesamtfahrwiderstandes bildet die Messung des Staudruckes. Zur Ausschaltung dieser Fehlerquelle und zur Erleichterung der Auswertung wurden sämtliche Hauptversuche bei vollkommener Windstille ausgeführt, so daß die Windgeschwindigkeit gleich der Fahrgeschwindigkeit war (normale Luftdichte). Lediglich die Sonderversuche zur Ermittlung der Luftwiderstandsfläche des Versuchswagens, die zur Elimination des Luftwiderstandes bekannt sein muß, wurden bei Wind ausgeführt, der genau in Richtung der Versuchsstrecke wehte.

Die Meßgenauigkeit auf Fahrzeugprüfständen ist besonders bei der Messung der Reifenverluste wesentlich geringer. Diese werden als Unterschied aus der gemessenen Felgenleistung und Straßenleistung ermittelt. Die Felgenleistung wird durch Messung ihres Reaktionsmomentes um die Triebachse und aus der Winkelgeschwindigkeit der Triebräder, die Straßenleistung aus Zugkraft (Dynamometer) und scheinbarer „Fahrgeschwindigkeit" bestimmt. Bei Annahme mittlerer Verhältnisse und zwar

N_e	eff. Motorleistung	36 PS
$R_{Getr.}$	Getriebeverluste	2 PS
N_F	Felgenleistung	34 PS
v	Fahrgeschwindigkeit (54 km/Std.) .	15 m/sec
R	Triebradrollradius	0,43 m

Digitized by Google

a	Achsstand	3,0 m
V	statischer Vorderachsdruck	800 kg
H	statischer Hinterachsdruck	800 kg
ω	Winkelgeschwindigkeit der Triebräder $\frac{v}{R} = \frac{15}{0{,}43} =$	35/sec

ergibt sich die der Felgenleistung entsprechende Entlastung der Vorderräder zu $\triangle V = \frac{75 \cdot N_F}{a \cdot \omega} \cong 25$ kg, falls die Zugkraft an der Hinterachse angreift. Unter der Annahme, daß die Triebradreifenverluste 8 PS betragen, ist die entsprechende Entlastung der Vorderräder $\frac{8}{34} \cdot 25 \cong 6$ kg.

Falls die Reifenverluste also nur auf ± 10 v. H. genau gemessen werden sollen, müßte die Genauigkeit bei der Messung der Felgenleistung $\pm 0{,}1 \cdot \frac{6}{800} = \pm 0{,}75$ v. T. sein, wobei Voraussetzung ist, daß die Straßenleistung richtig gemessen wird. Diese Meßgenauigkeit ist bei Prüfständen nicht zu verwirklichen.

(Fortsetzung folgt.)

Albert Hilsmann, 10 Jahre beim Reichsverband der Automobilindustrie.

Unsere Redaktion hatte Gelegenheit, am 1. September dem stellvertretenden Geschäftsführer des RDA, Herrn Albert Hilsmann, aus Anlaß seiner zehnjährigen Tätigkeit im Dienste des RDA die besten Glückwünsche zu übermitteln. Herr Hilsmann ist ganz besonders der Presse und den Fachredakteuren, solange wie er in leitender Stellung beim RDA tätig ist, entgegengekommen. Wir benutzen die Gelegenheit, um ihm unseren besten Dank hierfür auszusprechen. Wir sind überzeugt, daß unsere Redaktionskollegen und die anderen Zeitschriften genau so denken wie wir. Herr Hilsmann steht im 45. Lebensjahr, studierte in Berlin und Bonn Jura und trat dann zur Industrie über. Im Kriege war er Reserveoffizier und Kompagnieführer eines Garderegiments und mußte infolge einer Verwundung aus dem Frontdienst ausscheiden. Er tat dann in der Heimat Dienst, bis er am 1. 9. 1917 vom RDA übernommen wurde. Wir wünschen Herrn Hilsmann auch weiterhin gute Gesundheit und volle Arbeitskraft, damit er diese ebenso wie in den letzten zehn Jahren voll und ganz in den Dienst der deutschen Automobilindustrie stellen möge.

Nachlese vom Großen Preis von Deutschland.

Zwei interessante Bilder vom Großen Preis von Deutschland stellte uns Herr Dipl.-Ing. Sommer vom Reichsverband der Automobilindustrie liebenswürdigerweise zur Verfügung. Es sind Aufnahmen, die er selbst in einem unbemerkten Augenblick von zwei prominenten Persönlichkeiten des Automobilismus gemacht hat. Auf Bild 1 sehen wir Prinz Heinrich, wie er sich während des Rennens die Rundenzeiten aufschreibt. Bild 2 zeigt einen Mercedeswagen nach einer Trainigrunde. Es stürzen sich nicht weniger als sechs Monteure auf den Wagen, während im Hintergrunde der Chefkonstrukteur von Mercedes, Herr Dr. Porsche, im Gespräch mit einem Meister steht und mit Rechenschieber und Stoppuhr die Rundenzeiten kontrolliert.

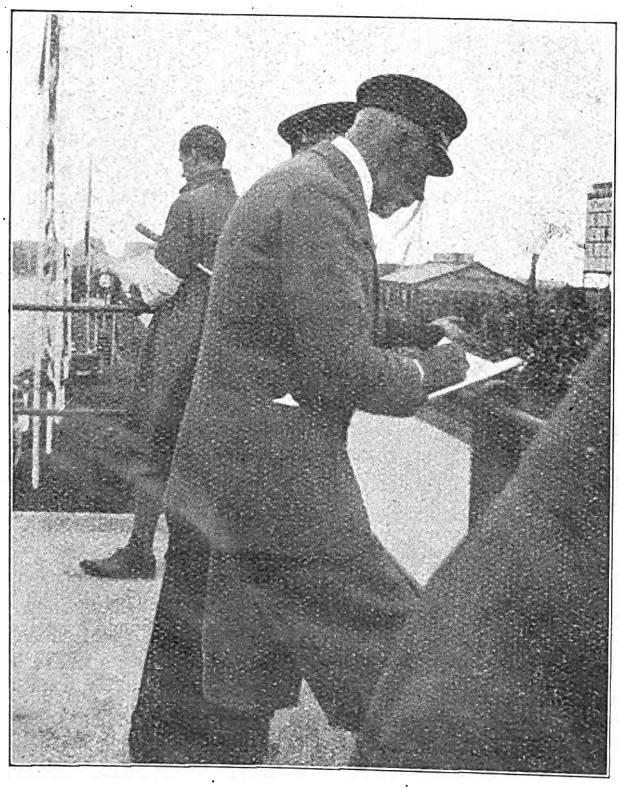


Bild 1.

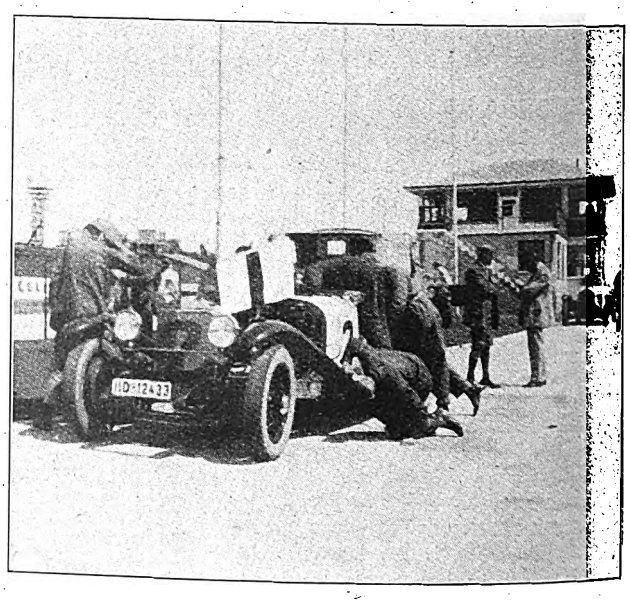


Bild 2.

Digitized by Google

Erfinder und Automobilfabrikant.

Ein Vorschlag zur Zusammenarbeit.

Von Dr.-Ing. Max R. Zechlin, Detroit, Mich.

Der bekannte bisherige Leiter der automobiltechnischen Versuchsanstalt in Dayton, Ohio, und jetzige Präsident der General Motors Corporation, Herr C. F. Kettering, betonte in einem kürzlich gehaltenen Vortrage, daß die Standardisierung von Automobilteilen heute bis zu einer gewissen Gefahrzone vorgeschritten sei, weil durch diese Gleichmachung der fortschreitenden Entwicklung eine Schranke entgegengesetzt werde.

„Ich bin stets darauf bedacht, Gelegenheiten zu Aenderungen aufzuspüren. Ich bin der Mann, der Sie innerhalb vernünftiger Grenzen unzufrieden mit dem macht, was Sie schon haben; nicht etwa, um die Automobile verschiedenartig zu gestalten, sondern um die Entwicklungstätigkeit in der Automobil-Industrie in Fluß zu erhalten. Während der Durchschnitts-Ingenieur neue Mittel und Wege auskundschaftet, die einzelnen Teile zu standardisieren, mit der Absicht, die Herstellungsmethoden zu vereinfachen und die Anzahl der Bearbeitungsvorgänge zu verringern, stimme ich für Weiterentwicklung."

Mit diesen recht prägnanten Worten ist die Situation gekennzeichnet. Zwei Parteien sind an der Entwicklungsarbeit am Auto interessiert. Die eine sucht die Schwächen der bestehenden Bauarten zu beseitigen, Anforderungen, die ein Käufer berechtigterweise an ein Auto stellen kann, zu ergründen, und die Leistung eines jeden Teils zu vervollkommnen. Die andere dagegen will ein billiges, möglichst konkurrenzfähiges Automobil auf den Markt bringen. Beide Bestrebungen sind mit amerikanischem Maßstabe zu messen. Der hiesige mit der motortechnischen Entwicklung gleich schnell vorgeschrittene Käufer steigert seine Anforderungen mit jedem neuen Fahrzeug, das er durchschnittlich alle zwei Jahre unter Anrechnung des zurückgegebenen alten Wagens ersteht. Er verlangt größere Beschleunigung, bessere Federung auf schlechten Straßen und bei größter Geschwindigkeit niedrigen Schwerpunkt, Vierradbremsen, absolut geräuschlosen und schwingungsfreien Lauf des Motors neben modernstem Aussehen, haltbarem Anstrich, tadelloser Karosserie und äußerster Zuverlässigkeit. Solche Anforderungen sind nicht leicht zu vereinigen mit dem Bestreben, einen nicht nur leistungsfähigen, sondern auch billigen Wagen herzustellen, der in dem heutigen starken Wettbewerb auf dem Kraftwagenmarkt entsprechenden Absatz findet.

Henry Fords neues, demnächst auf dem Markt erscheinendes Vier-Zylinder-Modell, die Chevrolet und Pontiac der General Motors, der Overland Whippet, der Studebaker Erskine, der kleine Essex, der Nash, der Durant Star und Flint und andere mehr sind vollgültige Beweise für das Bestreben und die Möglichkeit, für wenig Geld verhältnismäßig hohe Werte zu verkaufen, was nur bei größter Vereinfachung der Teile und ihrer Bearbeitung in der Massenherstellung möglich ist. Zur näheren Kennzeichnung der beiden an der Arbeit befindlichen Parteien, die wir kurzweg mit „Fabrikant" und „Erfinder" bezeichnen wollen, müssen wir den Begriff des letzteren etwas schärfer definieren.

Die technischen Dilettanten, die das Auto mit Flügeln versehen oder ähnliche phantasiereichen Kombinationen herstellen wollen, werden hier als hoffnungslose Mitbürger von vornherein beiseite gestellt. Unter „Erfinder" versteht man hier nur einen ernstzunehmenden Konstrukteur oder Bildner, der meist etwas Nützliches, aber leider „Unkonventionelles" bringt, was nicht ohne Aufwendung von oft erheblichen Kosten, Versuchen und Aenderungen mit dem bisherigen System vereinigt werden kann.

Im Automobilfach ist es die große Anzahl der selbständig denkenden Fachleute, die nicht zufrieden mit der laufenden, wenn auch durchaus notwendigen zeichnerischen Kleinarbeit und den dauernden Maß- und Formänderungen durchgreifende Verbesserungen in irgendwelchen Teilen und in stiller Heimarbeit entwickeln, oft unter großen Entbehrungen und mit erheblichen Geldopfern für Patentanmeldungen und Modellherstellung. Haben sie das Glück, auf Neuerungen zu stoßen, die sich in die bisherige Fabrikation unschwer einfügen lassen, dürfen sie mit baldigem Erfolg rechnen. Die Gedankenarbeit erfinderisch veranlagter Köpfe strebt jedoch meist danach, „ganze Arbeit" zu leisten und mit dem Althergebrachten und Konventionellen ganz zu brechen. In dieser radikalen Auffassung liegt dann die Wahrscheinlichkeit des Mißerfolges. Die Automobil-Fabrikation ist kein Kunsthandwerk, in dem Ideen-Reichtum Platz hat. Sie ist rücksichtsloseste Massenproduktion möglichst weniger Typen nach stets gleicher unveränderter Schablone, die so lange durch die Arbeitsvorgänge gejagt wird, bis das Kaufpublikum dieses Modells müde geworden ist und ein anderes, besseres verlangt, das inzwischen entwickelt und erprobt sein muß.

In dem Vorbereitetsein für den erst nach geraumer Zeit einsetzenden Absatz eines neuen Modells, das weitvorausschauend die letzten Errungenschaften wissenschaftlicher Technik und die möglichen Bedürfnisse eines Zukunftspublikums in sich verwirklicht, liegt indessen die Notwendigkeit, auch den nicht allzu radikalen Erfinder zu Worte kommen zu lassen.

Leute, die Arbeitsmethoden verbessern, Vereinfachung der Teile durch Form- und Maßänderung vornehmen, sich aber an die bisher angewandte allgemeine Form oder das bisher benutzte Verfahren halten, werden nicht zu den „Erfindern" gezählt.

Oft sieht der „Fabrikant" die Vorteile einer Neuerung ein, legt sie aber beiseite, weil sie „unkonventionell" ist, und weil oft das Publikum solchen Neuerungen Mißtrauen entgegenbringt. Hierzu gehört z. B. die Einführung des Schiebermotors an Stelle des Ventilmotors. In Amerika haben sich nur etwa zwei Firmen zu seiner Annahme verstanden, und die bekannte Continental Motor Comp. in Detroit, die für viele größere und kleinere Autofabriken die Motoren in Massen liefert, ist erst neuerdings tastend an die Entwicklung des Argyl-Drehschiebermotors herangetreten.

Als Henry Ford vor etwa zwei Jahren mit der Durchzeichnung eines Schwerölmotors nach Junkerschem Prinzip beschäftigt war, wollten seine Ingenieure natürlich auch das hier besonders geeignete Schieberprinzip anwenden, mußten sich aber zur Benutzung von Ventilen bequemen, da Henry Ford mit aller Entschiedenheit sich gegen das ihm nicht geläufige und daher von ihm mit Mißtrauen betrachtete Schieberprinzip erklärte.

Digitized by Google

Die mit der Durchbildung der Konstruktion betrauten Chef-Ingenieure hiesiger großer Autofirmen haben vor allem die verantwortungsvolle Aufgabe, einen gutverkäuflichen Wagen möglichst billig herauszubringen, um den Aktionären eine gute Dividende herauszuwirtschaften. Daher werden Verbesserungen, die sich mit Sicherheit nicht sofort bezahlt machen, meist kurzerhand abgelehnt. Zuweilen fehlt auch das technische Verständnis bei den verantwortlichen Leitern, die tüchtige Betriebsbeamte, aber keine durchgebildeten Ingenieure sind.

Oft sieht der Fabrikant mit gewissem Unbehagen auf den unbequemen Erfinder herab, der ihn zur Unzeit in seiner produktiven Tätigkeit stört. Zuweilen läßt er sich herbei, einem dieser Quälgeister Gehör zu schenken, probiert die Sache, wenn auch nur flüchtig, und ärgert sich über eventuellen Mißerfolg und die Unkosten. Unmöglich kann er alle ihm zugehende Angebote ernstlich prüfen. Dazu gehört ein Konsortium von erstklassigen Sachverständigen. Außerdem sind erfahrungsgemäß etwa 75% aller Neuerungsangebote technisch oder kommerziell minderwertig. Doch wo soll der Fabrikant und der Stab seiner fachmännischen Berater die Kenntnisse hernehmen, die ihn befähigen, zu rechten Zeit das neue, auf der Höhe der Zeit stehende Modell herauszubringen? Fachtechnische Zeitschriften, Vorträge und Fachleute-Versammlungen tun das ihrige dazu, aber sie öffnen nicht die Tür zu der Halle der unbekannten und zum Teil verkannten stillen Mitarbeiter.

Hier fehlt ein Bindeglied: Auf der einen Seite arbeiten im stillen Hunderte fähiger Köpfe, werden ungezählte geistige Energiemengen in technische Fortschritte umgewertet, werden neue Möglichkeiten bequemeren Transportes, größerer Wirtschaftlichkeit, besserer Lebensbedingungen und erhöhter Sicherheit geschaffen. Aber es sind latente Energien, verborgene wirtschaftliche, ethische und kommerzielle Werte. Ihrer Ausnutzung stehen veraltete Patentgesetze, wirtschaftliche Kurzsichtigkeit der Fabrikleiter und mangelnde Organisation im Wege.

Viele Wege führen zu einer Zusammenarbeit zwischen Erfinder und Fabrikant. Die General Motors-Corporation zeigt uns einen Weg, der Erfolg gehabt hat: Verteilung der Unkosten der Prüfstelle für Neuerungen auf eine größere Anzahl von Fabriken. In diesem Falle ein Privat-Unternehmen eines einzelnen Konzerns.

Ein erfolgreicherer Weg für die gesamte Industrie wäre die Leitung einer solchen Prüfstelle seitens einer Automobil-Kammer für sämtliche Automobil-Betriebe eines Landes, eine Art „Clearing house", wie bei amerikanischen Bankgeschäften. Daneben zeitgemäße Aenderungen der Patentgesetze zum besseren Schutze beider Parteien. In Amerika sagt man leider sehr oft: „Die Erfindung ist ausgezeichnet, sie hat nur den einen Fehler — sie ist patentiert!" Beweis für eine nicht die Interessen aller Beteiligten deckenden Patentgesetzgebung.

Es wäre unwürdig unserer technischen Kultur, wenn wir diesen Verhältnissen gegenüber die Augen verschließen wollten. Wir würden ein Massengrab schaffen für den „unbekannten Erfinder".

567

Direktor Kappler 20 Jahre bei Daimler-Benz in Gaggenau.

Am 1. September 1927 kann Herr Direktor Kappler von der Daimler-Benz Aktiengesellschaft in Gaggenau auf eine 20jährige Tätigkeit bei dieser Firma zurückblicken. Bald nach seinem Eintritt im Jahre 1907 in die damalige Süddeutsche Automobilfabrik G. m. b. H. erkannte die Geschäftsleitung seine Begabung und seinen Weitblick und gab ihm in verhältnismäßig jungen Jahren Gelegenheit, seine kaufmännischen und organisatorischen Fähigkeiten in leitender Position frei zu entfalten. Unter seiner bewährten Mitarbeit konnte das Werk im Laufe der Jahre eine gedeihliche Entwicklung nehmen und nach Anlehnung an den Benzkonzern und später durch Verschmelzung mit den Daimlerwerken dahin gebracht werden, daß es heute wohl als das größte und bedeutendste Werk für den Bau von Lastkraftwagen, Omnibussen und Spezialkraftfahrzeugen in Deutschland gilt und Weltruf genießt.

Wenn man bedenkt, welche gewaltige technische und wirtschaftliche Entwicklung der Bau und Betrieb von Lastkraftwagen und Omnibussen in diesen 20 Jahren genommen hat, so glauben wir, daß Herr Kappler so manche interessante Episode aus der Jugendzeit des deutschen Automobilismus wird erzählen können. 1907 waren wir noch ganz am Anfang, mußten nicht nur technisch viele schwere Mängel der damaligen Schwerfahrzeuge in Kauf nehmen, sondern mußten vor allen Dingen den fast unüberwindlich erscheinenden Widerstand des Publikums und der Behörden gegen dieses Verkehrsmittel zu überwinden suchen. Wohl geahnt, aber nicht für möglich gehalten hat man damals, daß nur 20 Jahre nötig sein würden, um aus den schüchternen Anfängen, mit denen die Pioniere des Automobilismus auf die Straße kamen, eine vollständige Umwälzung des gesamten Verkehrswesens auf dem Lande entstehen würde. Heute ist wohl ein Wirtschaftsleben ohne Lastkraftwagen und ohne Motoromnibusse nicht mehr denkbar.

Wir beglückwünschen Herrn Direktor Kappler zu seiner erfolgreichen Tätigkeit im Dienste seiner Firma und hoffen, daß seine Kräfte dem Werk noch recht lange erhalten bleiben.

Beleuchtungszeit vom 1. bis 15. September: 15. September von 19,00 Uhr bis 5,20 Uhr
1. Oktober von 18,25 Uhr bis 5,40 Uhr

Digitized by Google

Neuartige Allwetteromnibusse.

Als Fahrgestelle dieser Wagen dienen Niederrahmen-Chassis normaler Bauart mit Aufbauten für 16 bis 40 Personen. In den Bildern 1—4 zeigen wir zwei Bauarten solcher Omnibusse mit sog. Allwetter-Karosserie. Wie der Name schon sagt, hat diese Karosserie den Vorteil, daß sie offen und geschlossen je nach der herrschenden Witterung gefahren werden kann. Die Erfordernisse, die in dem immer

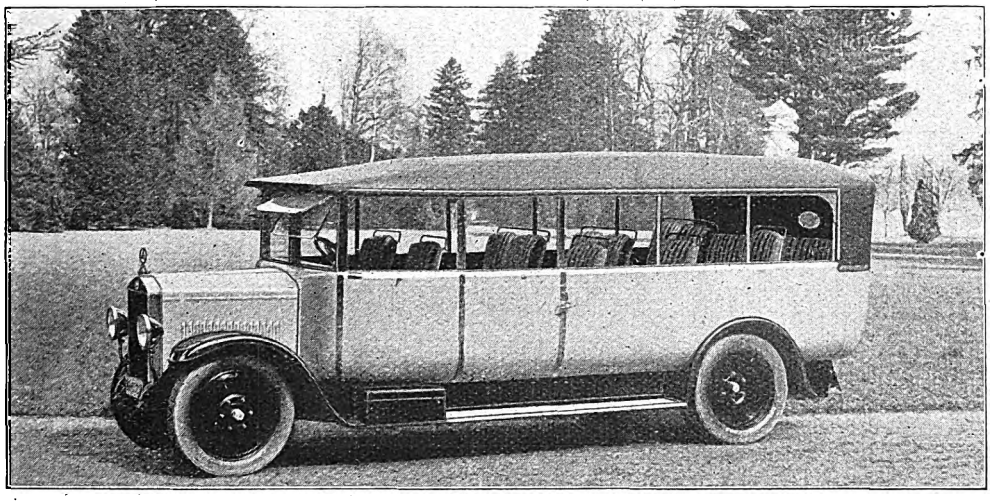


Bild 1. Mercedes-Benz-Omnibus mit Allwetter-Karosserie für 16 Personen, Karosserie geschlossen

mehr und mehr zunehmenden Reiseverkehr zutage getreten sind, veranlaßten die Konstrukteure, einen Aufbau zu schaffen, der sich mit Leichtigkeit der jeweiligen Witterung anpassen kann.

Der Aufbau besteht aus einem Holzgerippe, dessen wesentlichste Verbindungen durch Beschläge aus Eisen oder Leichtmetall verstärkt sind, wodurch eine Verbiegung bei Zug und Druck vollkommen ausgeschlossen ist. Die unteren Querschwellen ruhen direkt auf dem Fahrgestellrahmen und auf kräftigen Konsolen, die mit dem Rahmen fest verbunden sind. Der Oberbau ist außen mit Blech beschlagen. Durch diese leichte Konstruktion wurde eine außerordentliche Gewichtsverminderung erzielt, was sich beim Betrieb des Fahrzeuges in bezug auf Betriebsstoffverbrauch, Gummiverschleiß und Schnelligkeit vorteilhaft auswirkt. Die Innenwände sind mit Holz getäfelt. Der untere Teil, ca. 30 cm hoch, ist mit gehämmertem Altmessingblech beschlagen. In dem durch Bild 1 und 2 dargestellten Fahrzeugtyp können 13 bis 16 Sitzplätze für Passagiere eingebaut werden. Die Sitze liegen in Fahrtrichtung, haben gutgefederte Sitzpolster, hohe gepolsterte Rückenlehnen in schräger Stellung, was zur Bequemlichkeit der Fahrgäste erheblich beiträgt. Zur Polsterung wird nur echtes Leder verwendet. Unter allen Sitzen ist freier Raum zum bequemen Ausstrecken der Beine, Klapp- und Notsitze sind vermieden, so daß der Mittelgang vollständig frei bleibt.

Der Oberbau ist vorn und seitlich vollständig verglast. Die Glasscheiben laufen in Spezialführungen, sind mittels Kurbelgetriebe versenkbar und können auf jeder Höhe festgestellt werden. Das für die Passagiere so lästige Dröhnen während der Fahrt ist vollständig ausgeschlossen. Die Rahmenführungen der Fenster sind aus Messing, vernickelt und leicht auswechselbar; ein Bewegen aller Teile ist vermieden, daher ein Verschleiß nicht möglich. Die Fensterschienen sind nur 30 mm breit, weshalb die Fensterscheiben in ihrer Dimension sehr groß gehalten werden konnten, wodurch beste Aussicht gewährleistet ist. Das Verdeck liegt in aufgeklapptem Zustand auf dem rückwärtigen Teil des Aufbaues, mit einer Schutzdecke überzogen. Es läßt sich von einem Mann leicht nach vorn ziehen oder zurückstoßen. Der hintere Teil des Verdecks läuft über Spriegel, die drehbar gelagert sind. Die Querspriegel sind so angeordnet, daß sie auch bei ungleichmäßigem Schub in der Führungsrinne nicht klemmen können. Die Spriegelenden laufen in einem in sich federnden Rollenlager, so daß sie trotz ihrer leichten Beweglichkeit nicht schlottern können. Ist das Verdeck zugezogen und vorn befestigt, tritt der größte Vorzug des Allwetter-Verdecks, die Abdichtung, in Erscheinung. Neben den Führungsschienen, in denen die Spriegel laufen, liegt ein aufgeschnittenes Röhrenprofil, in dessen Rinne der Verdeckstoff hineingelegt wird. Gleichzeitig mit dem Verdeckstoff wird ein Hochdruckschlauch von Hand in dieses Röhrenprofil hineingedrückt, wodurch der Verdeckstoff festgeklemmt und ein wind- und wassersicherer Abschluß garantiert wird. Bei richtig auf-

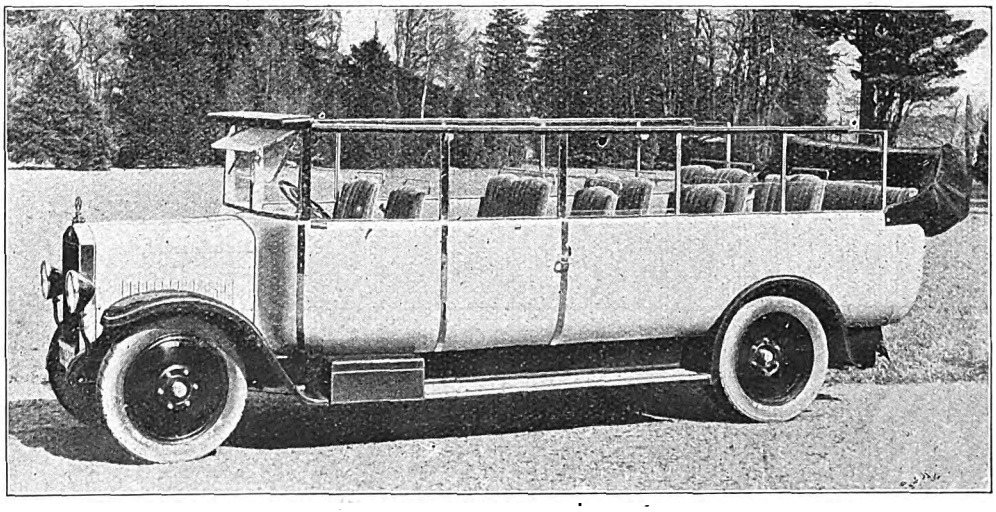


Bild 2. Derselbe Wagen, mit offener Karosserie.

Digitized by Google

gezogenem Verdeck darf keine einzige Falte, die eventuelle Regenwasser ansammeln könnte, zu sehen sein. Durch diese Abdichtungsart wird zugleich der Verdeckstoff geschont. Druckknöpfe und Drehverschlüsse, die mit der Zeit ausreißen, sind vermieden. Bei kühler Witterung kann das Innere des so geschlossenen Omnibusses wie jeder andere Omnibus geheizt werden. Bei Nachtfahrten wird das Innere des Fahrzeuges durch elektrische Lampen beleuchtet, die seitlich an den Fensterführungen angebracht sind.

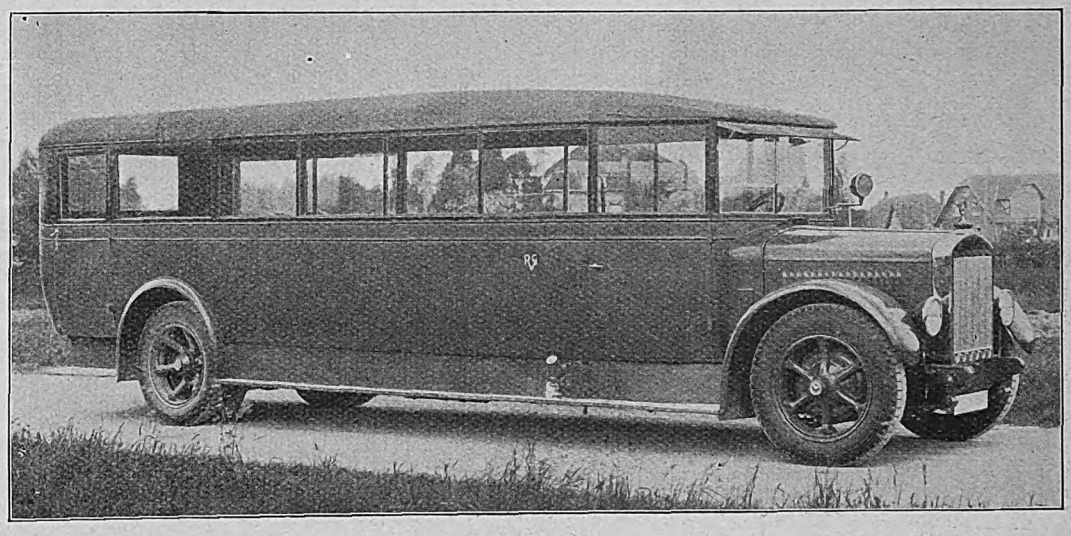


Bild 3. Sechszylinder-Omnibus auf Niederrahmen-Fahrgestell mit Allwetter-Aufbau und Limousinen-Ansatz von Daimler-Benz. Karosserie geschlossen.

Diese Konstruktion hat folgende Vorteile:

1. Garantiert windsicherer und wasserdichter Verdeckabschluß, was die Heizung des Innenraumes begünstigt.
2. Schnelle Montage und Demontage vom Innern des Wagens aus bei jedem Witterungswechsel.
3. Kein Verschleiß an mechanischen Teilen und Stoffteilen, daher größte Schonung des Verdeckstoffes.
4. Jederzeit ein passendes Verdeck, selbst wenn der Verdeckstoff durch Witterungseinflüsse sich ausdehnt oder zusammenzieht.
5. Leichtes Gewicht.

Diese Aufbauten, die mehrfach patentiert sind, werden von der Daimler-Benz A.-G. in ihrem Sindelfinger Karosseriewerk hergestellt. Der Fortschritt, der hiermit erzielt wurde, ist unverkennbar. Von jeher, auch im amerikanischen Automobilbau, strebte man möglichst leichte Aufbauten an, um die schon lange gewünschte Gewichtsverminderung zu erzielen. Die hierdurch eintretende Ersparnis an Betriebsstoffen ist recht erheblich, das Fahrgestell wird in allen seinen Teilen weit mehr geschont als bei den bisherigen schweren und starren Omnibusaufbauten, die sich auch im Preis bedeutend höher stellen als die Leicht-Allwetter-Omnibusse, und gerade der Preis ist bei Beschaffung eines solchen Wagens ausschlaggebend. Reparaturen an Aufbauten dürften normalerweise nicht vorkommen. Einzelne Teile, die dem natürlichen Verschleiß unterworfen sind, können ohne große Kosten und innerhalb kurzer Zeit ersetzt werden. Auf beiden Seiten des Aufbaues befinden sich breite Türen. Der Einstieg ist niedrig und bequem, ca. 33 cm über dem Erdboden.

Eine weitere Neuerung auf dem Gebiete des Omnibusbaues stellt Bild 3 und 4 dar, die einen Omnibus auf Niederrahmenfahrgestell zeigen mit Allwetteraufbau u. Limousinenansatz. Das Fahrgestell ist mit einem 6 Zylindermotor, 70 PS, ausgerüstet, der Motor hat Hochspannungs-Magnetzündung, elektrische Licht- und Anlasseranlage und verleiht dem Fahrzeug eine Geschwindigkeit von 50 km. Das Getriebe hat 4 Vorwärtsgänge, 1 Rückwärtsgang, Kulissenschaltung, Trockenplattenkupplung. Eine Neuerung am Fahrgestell stellt der Stirnrad-Nebenantrieb dar; seine Antriebsräder greifen direkt von außen in die Außenverzahnung des Hinterrades; durch die kleine Uebersetzung wird hierdurch eine höhere Elastizität im Anzugsvermögen erreicht. Der Hauptvorteil ist jedoch der, daß durch die Anordnung der Differentialwellen und der Stirnräder die Hinterachse selbst als Achse in einem Stück ausgebildet werden konnte, die bedeutend mehr Tragfähigkeit besitzt als eine der bisher üblichen Hinterachsen verschiedener Antriebsarten, die durch die notwendige Trennung in zwei Teile bedeutend stärker gehalten werden müssen, damit sie an Tragfähigkeit nicht verlieren.

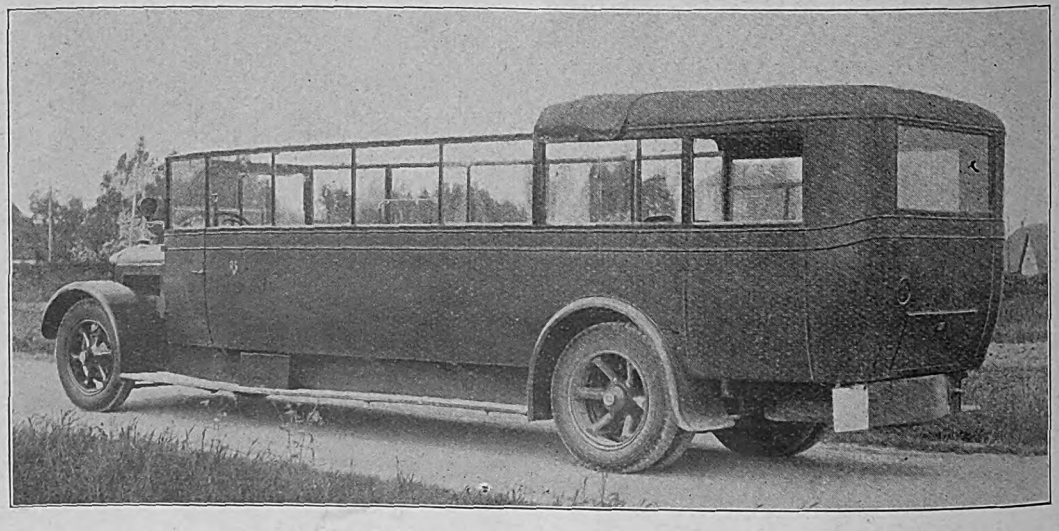


Bild 4. Derselbe Wagen mit offener Karosserie.

Digitized by Google

Der Aufbau ist im vorderen Teil mit Allwetter-Verdeck versehen. Dieses wird bei geöffnetem Fahrzeug bis zum festangebauten Limousinenansatz zurückgeschoben und dort befestigt. Der Limousinenansatz ist vom vorderen Teil durch eine Wand getrent, bildet also einen Abteil für sich und bietet 10 Personen Platz. Der vordere Teil ist mit 16 Plätzen ausgerüstet. Der Einstieg in den vorderen Teil erfolgt auf der rechten Seite im Führersitz, und in den Limousinenansatz durch eine Tür hinter dem rechten Hinterrad.

Eingetragene und nicht eingetragene Rechte.

Von Patentanwalt Dr.-Ing. Heinrich Goldbeck.

Selbst in unseren aufgeklärten Zeiten gibt es noch Erfinder, die glauben, mit der in ihrem Geiste, auf dem Papier oder praktisch vollendeten Erfindung sei ihre letzte Arbeit getan. Sie beginnen munter, den Gegenstand ihrer Erfindung herzustellen und in den Verkehr zu bringen und, wenn ihre Erfindung Anerkennung findet, erzielen sie unter Umständen rasch wirtschaftliche Erfolge.

Das geht so lange gut, bis der Konkurrenzneid andere veranlaßt, mit gleichen oder ähnlichen Gegenständen auf dem Markte zu erscheinen. Der empörte Ersterfinder schreibt den Verletzern zunächst grobe Briefe, er muß aber zu seinem Schrecken feststellen, daß sich die Verletzer nicht so leicht aus dem Geschäfte herausdrängen lassen, und nun ist guter Rat teuer. Wie soll er, wenn er klagen will, dem Gericht das Bestehen seines Rechts beweisen, wie soll er glaubhaft machen, daß er der geistige Ersturheber ist, daß seiner Erfindung eine bestimmte Priorität zukommt? Wie kann er ferner seine Erfindung gegenüber dem schon bekannten Stande der Technik abgrenzen, wie den Gegenstand genau festlegen usw.? Besonders, wenn es darauf ankommt, die mitunter ungeheuerlichen Schädigungen des eigenen Betriebes durch den Konkurrenten unverzüglich zu beheben, fehlt ihm die nötige Handhabe, um das Gericht zum Erlaß einer einstweiligen Verfügung zu veranlassen. Er erkennt seine Unterlassungssünden zu spät und muß zusehen, wie seine Erfindung in den Konkurrenzbetrieben fortwächst. Glaubt er sich stark genug, so wird er auf Grund der Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches und des unlauteren Wettbewerbes in kostspieligen und langwierigen Prozessen versuchen, zu seinem Rechte zu kommen, aber das wird ihm nur selten gelingen.

Solche Mißhelligkeiten wären ihm sämtlich erspart geblieben, wenn er die ihm vom Staate gebotenen Mittel in Anspruch genommen hätte. Er wäre jedenfalls zu einer Urkunde gelangt, die ihn prima facie als Schutzrechtinhaber kennzeichnet, und die über den Gegenstand des Schutzes sowie die Priorität Aufschluß gibt. Im Besitze solcher Daten kann er Verletzungen des Konkurrenten schon mit größerer Ruhe und Zuversicht entgegensehen. Werden dem Gericht ausreichende Unterlagen für eine strafbare Handlung gegeben, so wird es in den meisten Fällen die Erörterungen ohne Schwierigkeiten aufnehmen und die ihm zu Gebote stehenden Mittel anwenden.

Leges vigilantibus scriptae sunt, wörtlich übersetzt: die Gesetze sind für die Aufmerksamen geschrieben, nämlich für diejenigen, die sie befolgen. Unkenntnis des Gesetzes ist bekanntlich kein Entschuldigungsgrund.

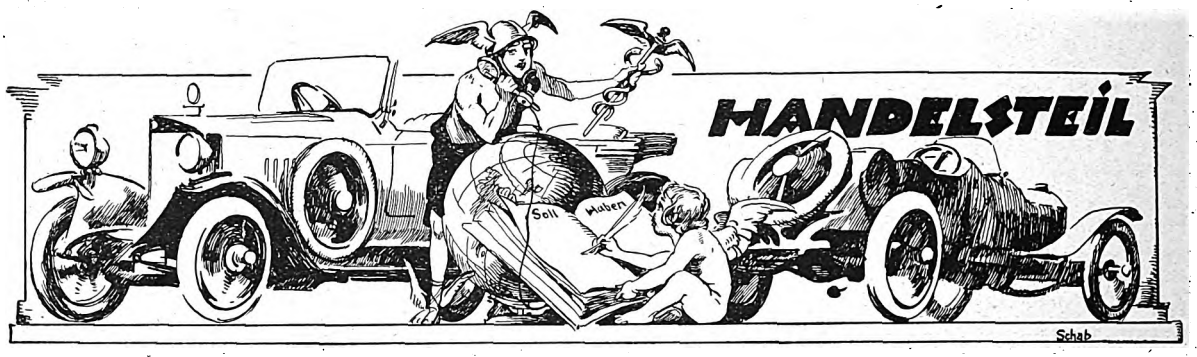
Nach Vernunft und Billigkeit hat der Erfinder selbstverständlich ein Anrecht auf den von ihm geschaffenen neuen Wert. Und wie an den von Menschen hervorgebrachten Sachwerten gibt es auch an den geistigen Erzeugnissen des Erfinders ein im Gesetz begründetes Herrschaftsrecht, das man als geistiges Eigentum bezeichnet. Mit voller Klarheit kam dieser Gedanke in der französischen Gesetzgebung zur Geltung. Das Gesetz vom 7. 1. 1791 stellte das Prinzip auf: toute découverte ou nouvelle invention dans tous les genres d'industrie est la propriété de son auteur. Jede Erfindung oder neue Entdeckung in allen Zweigen der Industrie ist das Eigentum ihres Schöpfers. Der Staat sicherte also dem Erfinder sein Eigentum zu. Seine Idee sollte wie ein materielles Gut behandelt werden, denn die Rechte des Schöpfers an seinen Gedanken entsprechen in jeder Hinsicht den Rechten des Eigentümers an seinem Eigentum.

Der Erfinder schließt gewissermaßen mit dem Staate einen Vertrag. Der Staat leiht ihm seinen starken Arm gegen Verletzer, legt ihm aber für das auf bestimmte Zeit verliehene Monopol Verpflichtungen auf; so muß er beispielsweise Gebühren zahlen, die Erfindung gegebenenfalls einer amtlichen Prüfung auf Schutzwürdigkeit unterwerfen, sie der Oeffentlichkeit preisgeben, damit die Allgemeinheit sich über den Umfang des Schutzes vergewissern kann, damit sie zu erkennen vermag, wie lange der Schutz noch läuft, was nach Ablauf der Schutzfrist frei geworden ist usw.

Versäumt der Erfinder, die ihm gebotenen Vorteile wahrzunehmen, so hat er nachher den ihm entstehenden Schaden selbst zu tragen. Daher kann jedem Erfinder nur immer wieder der Rat gegeben werden, Erfindungen, seien es nun Maschinen, Verfahren, Vorrichtungen, Erzeugnisse oder Geschmacksmuster oder auch eigenartige Zeichen, deren ein Geschäftsinhaber zur Unterscheidung seiner Waren von den Waren anderer sich bedienen will, solche Erfindungen sogleich nach ihrer Entstehung oder nach der Absicht, sie öffentlich zu benutzen, zum gesetzlichen Schutz anzumelden. Der Schutz des Fabrikgeheimnisses ist heute nicht mehr das gegebene Mittel, es hat sich, zumal bei größeren Betrieben, oft als durchaus unzulänglich erwiesen.

Wie sich die Verhältnisse wenden können, zeigt recht treffend ein Urteil des Oberlandesgerichts Braunschweig, das die Frage des Schutzes nicht registrierter Rechte gegenüber Warenzeichen aufgerollt hat. Strittig war, ob der Inhaber des Warenzeichens „Deutscher Oelkönig" der verklagten Mineralölgesellschaft den Gebrauch ihrer älteren Telegrammadresse „Oelkönig" verbieten könne. Die Beklagte hatte versäumt, die von ihr verwendete Telegrammschrift (Oelkönig) als Recht registrieren zu lassen, die Eintragung eines Warenzeichens herbeizuführen. Die Verwechslungsfähigkeit der Worte „Deutscher Oelkönig" und „Oelkönig" wurde vom Gesetz gemäß § 12,20 des geltenden Warenzeichengesetzes als zweifellos bejaht. Die Telegrammanschrift selbst ließ sich nicht von der Firma der Beklagten ableiten, die aus dem Worte nicht erkennbar war. Erst nach erheblichen Mühen gelang der Beklagten der Nachweis, daß das Wort auf ihren Geschäftszweig hinweise, und dieser strikte Nachweis wurde gefordert, obwohl die Beklagte das Wort „Oelkönig" seit 12 Jahren benutzt und ständig an ihren Geschäftswagen, Briefbogen usw. angebracht hatte. Auch hier hätte sich die Beklagte viel Aerger, Geld und Mühen sparen können, hätte sie rechtzeitig die ihr vom Gesetze gebotene Registrierung beantragt. 612

Digitized by Google



Die Lage der deutschen Kraftfahrzeugindustrie.

Die derzeitige Beschäftigung der deutschen Kraftfahrzeugindustrie ist eine durchaus befriedigende. Die Werke sind bei voller Belegschaft auf Monate beschäftigt, und die einzelnen Firmen verlangen durchweg mehr oder weniger große Lieferfristen. Die Lage ist in der Personenwagenindustrie durchweg die gleiche, wenn auch selbstverständlich die Nachfrage nach schweren Wagen nicht in dem gleichen Maße gestiegen ist wie diejenige nach mittleren und kleinen Typen. Etwas ruhiger liegen die Verhältnisse im Lastwagengeschäft, wo aber auch durchweg von einer befriedigenden Beschäftigung gesprochen werden kann. Hier machen sich die starken Einflüsse des Saisongeschäftes, die gerade in diesem Jahre aus besonderen Gründen, die weiter unten dargelegt werden sollen, im Personenwagengeschäft besonders stark sind, nicht in gleichem Maße bemerkbar. Die stärkste Anregung ist hier von der ersten internationalen Nutzfahrzeugausstellung in Köln ausgegangen, die trotz ihres äußerlich sehr ruhigen Bildes für die Industrie ein durchaus befriedigendes Ergebnis gezeigt hat, da der Interessentenbesuch zufriedenstellend war, und wie sich aus der späteren Entwicklung ergeben hat, die seinerzeitigen Vorbesprechungen inzwischen zu festen Abschlüssen geführt haben. Das Ausland interessierte sich besonders für die deutsche Industrie und man hört von einem beträchtlichen Auftragseingang, hauptsächlich aus Mittel- und Südamerika, ebenso entwickelt sich das Rußlandgeschäft nach der Ruhe um die Jahreswende wieder recht lebhaft, auch die Niederlande haben bereits eine beträchtliche Anzahl von Lastwagen abgenommen.

Das Motorradgeschäft kann mit seiner diesjährigen Saison auch recht zufrieden sein, besonders, da es den in Betracht kommenden Firmen gelungen ist, nicht unbeträchtliche Auslands-Aufträge hereinzubekommen, jedoch wird gerade in diesem Zweige, der den Saisoneinflüssen am stärksten unterworfen ist, in den nächsten Monaten ein erheblich ruhigeres Geschäft zu erwarten sein. Andererseits dürfte diese Beruhigung dadurch abgeschwächt werden, daß die Industrie die Ruhe am deutschen Markte zur Vorbereitung ihres Auslandsgeschäftes ausnutzen kann, da sie ja infolge ihrer bereits weitgehend durchgeführten Umstellung schon viel konkurrenzfähiger gegenüber der ausländischen Industrie geworden ist. Die Konkurrenzverhältnisse auf dem Auslandsmarkt haben jedoch durch die Entwicklung der englischen Industrie eine erhebliche Verschärfung erfahren, da auch englischerseits eine größere Exporttätigkeit nötig ist. Die deutsche Industrie darf jedoch der zukünftigen Entwicklung getrost entgegensehen.

Die Konkurrenzverhältnisse zwischen der deutschen und ausländischen Industrie am innerdeutschen Markte haben sich keinesfalls in dem starken Maße verschärft, als es nach außen hin den Anschein hat, sondern man kann bei ruhiger Betrachtung der Entwicklung der deutschen Kraftfahrzeugindustrie durchaus zuversichtlich entgegensehen. Dem oberflächlichen Beobachter werden besonders die steigenden Einfuhrziffern für ausländische Kraftwagen Maßstab dieser Bewegung sein, und er wird darüber leicht vergessen, daß die Produktion der deutschen Industrie noch in ganz anderem Maße gestiegen ist als die Einfuhr, selbst wenn man hierbei berücksichtigt, daß eine Reihe ausländischer Firmen inzwischen zur Produktion in Deutschland übergegangen ist und daher Verschiebungen in den Zollpositionen eingetreten sind, die die tatsächliche Einfuhr geringer erscheinen lassen. Bevor wir auf diese Punkte eingehen, sei noch kurz darauf hingewiesen, daß die Saisoneinflüsse in diesem Jahre mit besonderer Heftigkeit auftreten mußten, weil die neuen Modelle der deutschen Industrie, die bei der letzten Automobilausstellung gezeigt wurden, erst mit einer nicht unbeträchtlichen Verspätung — teilweise erst in den letzten Wochen — zur tatsächlichen Lieferung gelangten. Setzte normalerweise Abruf bzw. Lieferung für das Frühjahrsgeschäft schon in den Monaten Januar-Februar ein, so war dies in diesem Jahre infolge der Umstellung eines wichtigen Teils der deutschen Industrie nicht möglich, sondern eine wirkliche Bedarfsbefriedigung konnte frühestens im Monat April einsetzen. Während der wichtigsten Monate wurde demgemäß die Nachfrage künstlich zurückgehalten, zumal die Erwartung auf die neuen Modelle weite Käuferkreise zunächst von Anschaffungen zurückhielt. Die beste Charakterisierung ergibt sich daraus, daß in den ersten Monaten nach der Aus-

Digitized by Google

stellung das Geschäft in ausländischen Wagen fast vollkommen daniederlag, und erst mit dem weiteren Hinauszögern der deutschen Lieferungen das Auslandsgeschäft langsam wieder einsetzte. Als dann um die Monate Mai-Juni der Bedarf weiterhin begünstigt durch die Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse mit voller Nachfrage und der Forderung nach kürzester Lieferfrist einsetzte, war die deutsche Industrie wiederum nicht in der Lage, den Bedarf zu decken, eine Erscheinung, die wir bereits seit Jahren beobachten können und die auch während der ersten Jahre voraussichtlich noch nicht verschwinden wird. Zweifellos hat sich in dieser Hinsicht vieles gebessert, aber die Einspielung auf die Vorindustrien — das wichtigste Problem für kurzfristige Lieferung der deutschen Automobilindustrie — ist noch nicht in dem Maße durchgeführt, als daß sie mit der nötigen Schlagkraft den starken Schwankungen entgegentreten kann. Auch ist die ausländische Automobilindustrie im Vorteil, weil sie von ihrer erheblich größeren Produktion den verhältnismäßig kleinen deutschen Bedarf schnellstens liefern kann, ohne hiermit erhebliche Störungen in ihrem anderweitigen Lieferungsprogramm hervorzurufen.

Leider stehen genaue Produktionsziffern der deutschen Industrie nicht zur Verfügung, jedoch läßt sich das Verhältnis des Absatzes an deutschen und ausländischen Wagen mit einiger Genauigkeit schätzen. Man kann die derzeitige Produktion der deutschen Industrie selbst bei vorsichtiger Schätzung mit etwa 700 bis 800 Wagen annehmen. Demgegenüber kann man die Produktion der ausländischen Montagestellen mit ca. 125 beziffern, wozu noch die Einfuhr hinzutritt. Hier ergibt sich jedoch leicht die Möglichkeit einer Doppelzählung für den Fall, daß Wagen in Einzelteilen eingeführt, aber auf Grund der statistischen Bestimmungen unter der Position Personen-Motorwagen aufgenommen werden, da die Zusammengehörigkeit festzustellen ist. Auf den Arbeitstag gerechnet betrug die Einfuhr im Monat Mai 60 Wagen, so daß man den Gesamtabsatz — unter der Voraussetzung, daß durch die Hinzuziehung der Einfuhr keine Doppelzählung erfolgt ist — mit ca. 185 annehmen kann. Es ergibt sich hieraus cum grano salis, daß ca. 20% des derzeitigen Automobilbedarfs durch die ausländische Industrie gedeckt wird. Eine Berücksichtigung der Ausfuhr kann man wegen ihres geringen Ausmaßes unterlassen, da dieselbe arbeitstäglich für den Monat Mai nur neun Wagen betrug. Berücksichtigt man die oben ausführlich wiedergegebenen Lieferungsverhältnisse, so wird man keinesfalls dieses Ausmaß so groß finden, als es bei bloßem Betrachten der in den Monaten Januar-Mai ständig von 534 auf 1609 gestiegenen Einfuhrziffern der Fall ist. Sicherlich wäre es für die deutsche Volkswirtschaft sehr erfreulich, wenn die 27,61 Mill., die wir bereits in diesem Jahre für eingeführte Kraftfahrzeuge bezahlt haben, wozu außerdem noch die Aufwendungen für die in Deutschland montierten Wagen hinzutreten, aus unserer Zahlungsbilanz ausgeschlossen werden könnten, aber andererseits ist die Motorisierung des Verkehrs ein derartig wichtiger Vorgang, daß man sich eben bei nicht Ausreichen der deutschen Produktion mit einer gewissen Einfuhr zur Zeit der Hochsaison abfinden muß. Man wird auch bei einer Betrachtung des Einflusses der ausländischen Industrie immer die jeweiligen Saisonverhältnisse berücksichtigen müssen, die sich in Deutschland noch viel schärfer auswirken, als es in Amerika der Fall ist. Selbst die amerikanische Industrie hat noch ganz erhebliche Schwankungen in den Produktionsziffern der einzelnen Monate, obwohl hier der Absatz des Kraftfahrzeuges als eines Gegenstandes des täglichen Bedarfs viel weniger den Saisoneinflüssen unterliegt. Eine grundlegende Aenderung der Verhältnisse könnte für die deutsche Industrie dadurch herbeigeführt werden, wenn eine Exporttätigkeit vorläge, die zur Zeit der stillen Monate am heimischen Markte die Produktion für das Ausland ermöglicht. Hierdurch würde ein ruhiges Fortlaufen der Produktion erreicht, das für die Rentabilitätsentwicklung der Betriebe außerordentlich wichtig ist. Teilweise haben wir die Verhältnisse bereits, wie eingangs erwähnt, in der Motorradindustrie.

Aus Anlaß der am 1. Juli d. J. eingetretenen Zollsenkung hat sich eine ziemlich lebhafte Debatte darüber entsponnen, wie die Erziehungszölle bisher die Entwicklung der deutschen Industrie beeinflußt haben. Auch hier haben sich die Freunde des unbedingten Freihandels an die Aeußerlichkeit der Einfuhrziffern gehalten, ohne aber hierbei die grundlegenden Verhältnisse der deutschen Industrie zu berücksichtigen. Man sollte bei der vorliegenden Frage nicht übersehen, daß zur Zeit des höchsten Schutzzolles, d. h. fast des ganzen ersten Jahres nach der Einführung der Zölle, die deutsche Automobilindustrie infolge der schlechten deutschen Wirtschaftslage im allgemeinen und ihres Gewerbes im besonderen ziemlich brach lag und die Umstellung nicht einleiten konnte, da ihr die nötigen Mittel fehlten. Zu dieser Zeit war auch infolge der gesamten Verhältnisse der Konkurrenzkampf zwischen Produktion und Einfuhr sehr gering, da es beiden Teilen gleich schlecht ging. Es fiel also von der je nach Ansicht der Parteien mehr oder weniger knapp bemessenen Zeitspanne ein nicht unerheblicher Teil der praktischen Umstellung fort.

Die Wirksamkeit des Zollschutzes trat demnach erst auf einer bereits ermäßigten Stufe und für kürzere Zeit ein. Berücksichtigt man dies, so wird man die heutige Leistung der deutschen Industrie noch höher einschätzen müssen. Wäre der Schutzzoll nicht gewesen, so wäre ein Wiederaufbau derselben so gut wie ausgeschlossen gewesen, und zwar deshalb, weil die ganze Frage der Umstellung doch letzten Endes eine Frage des Kapitals ist und Kapital nur dahin fließen sollte, wo eine Rentabilität auf lange Sicht gesichert erscheint. Rein technisch wäre eine Nachahmung der amerikanischen Produktionsmethoden, selbst für den Fall, daß die nötigen Kapitalien zur Verfügung gestellt würden, unmöglich gewesen, und bei kleineren Produktionsziffern mit erheblich niedri-

Digitized by Google

geren Preisen eine Rentabilität nicht erzielt worden, so daß eine Stillegung der Betriebe unvermeidlich gewesen wäre. Wir haben ja innerhalb der deutschen Automobilindustrie genügend Beispiele, daß eine Rentabilität erst dann zu erreichen war, als die nötigen Kapitalien in langfristiger Form gestellt wurden. Ein Ueberblick über die Rentabilität der deutschen Automobilindustrie ließ sich aber nur erlangen, nachdem man sich ein Bild von der Marktentwicklung in Deutschland machen konnte. Sie war nach Lage der Dinge davon beeinflußt, daß die deutsche Industrie mit sehr wichtigen konstruktiven Aenderungen aufwarten konnte. Hierzu waren selbstverständlich erhebliche Fristen notwendig, wozu dann noch die Zeit der praktischen Umstellung hinzutrat. Berücksichtigt man diese Tatsache, so wird man der geleisteten Arbeit der Automobilindustrie erst gerecht werden können, und man wird abschließend sagen können, daß die Erziehungszölle sich sehr günstig ausgewirkt haben, da wir heute in unserer Automobilindustrie wieder einen kräftigen Wirtschaftszweig haben, der bereits eine große Anzahl Arbeiter beschäftigt und der nach Ueberwindung der letzten Schwierigkeiten begründete Aussicht auf eine annehmbare Rentabilität hat.

Die deutsche Automobilindustrie sieht daher nicht sorglos, aber zuversichtlich der weiteren Entwicklung entgegen, wenn sie auch weiterhin mit einer Verschärfung der Wettbewerbsverhältnisse durch die ausländische Konkurrenz rechnen muß. Mit besonderer Sorge sieht sie auch der Entwicklung entgegen, daß der Schutzzoll bereits vorzeitig dadurch umgangen wird, daß die Einzelteile eingeführt und daher unter der Position „Waren aus Metallen anderweitig nicht benannt" (Zollsatz 5 bis 25 RM. oder mehr je dz gegenüber bis zu 150 RM. bei Kraftfahrzeugen) verzollt werden. Hierdurch wird der Schutzzoll praktisch aufgehoben. Zwar wird seitens der Zollbehörden auf Grund der Ausführungsbestimmungen, daß der höhere Zollsatz zu erheben ist, wenn die Einfuhr der Einzelteile nur die Umgehung des Zolles bezweckt, möglichst darauf gesehen, daß diese Umgehung vereitelt wird, aber in der Praxis wird sich dies nicht in wünschenswertem Maße durchführen lassen, wie die ziemlich erheblichen Preissenkungen für ausländische Kraftfahrzeuge in der letzten Zeit darlegen. Die deutsche Industrie folgt ja auch teilweise diesen Ermäßigungen; so haben kürzlich N. S. U. und Hanomag ihre Preise gesenkt, aber im wesentlichen sind die Kalkulationen bereits unter Berücksichtigung der zukünftigen Preisentwicklung durchgeführt worden. Ein Preisvergleich zeigt, daß selbst heute die deutschen Wagen durchaus wettbewerbsfähig sind.

In den letzten Tagen kündigen die einzelnen Firmen bereits erheblich geringere Lieferfriften an, da die Hochsaison ihrem Ende entgegengeht. Diese Bewegung würde zweifelsohne noch stärker sein, wenn nicht die Industrie selbst mit Lieferungsverzögerungen ihrer Vorindustrien rechnen müßte. Der finanzielle Status der deutschen Automobilindustrie ist zurzeit ein recht erfreulicher, so daß die großen Firmen trotz ihrer Umstellung über nicht unerhebliche Bankguthaben verfügen sollen, wodurch selbstverständlich die Einkaufsmöglichkeiten verbessert werden. Angespannter dürften dagegen die Verhältnisse im Automobilhandel liegen, wo sich ganz besonders durch das lebhafte Geschäft mit alten Wagen eine recht wenig erfreuliche Lage herausgebildet hat, außerdem bedient sich ein großer Teil des Automobilhandels der reichlich gebotenen Finanzierungsmöglichkeiten. Stellte doch kürzlich der Deutsche Automobilhändler-Verband fest, daß bei einem Teil der ihm angeschlossenen Firmen ca. 60% aller Kraftwagenverkäufe auf Teilzahlung erfolgen. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir annehmen, daß es nicht gerade die solidesten Firmen sind, die sich in so starkem Maße in Wechselverpflichtungen begeben. Seitens der Industrie herrscht äußerste Zurückhaltung in dieser Beziehung, und die direkten Fabrikverkäufe gegen Teilzahlung dürften auch nicht im entferntesten ein derartiges Ausmaß annehmen. Soweit bei Verkäufen Kredite gewährt werden, beziehen sich dieselben in weitaus größter Anzahl auf 3 bis 6 Monate. Bisher sind zwar die Schadensfälle äußerst gering gewesen, aber das schließt nicht aus, daß für den Fall eines Konjunkturumschlages leicht erhebliche Schwierigkeiten kommen können. Der Einfluß des „schwarzen Freitag" auf den Automobilabsatz, den wir keinesfalls so groß schätzen, als es teilweise geschehen ist, dürfte in dieser Beziehung ein recht lehrreiches Beispiel sein. Tatsächlich sind zwar aus diesem Anlaß Käufe zurückgegangen bzw. Kreditgeschäfte notleidend geworden, aber es wird sich hierbei in der weitaus größten Anzahl um Geschäfte gehandelt haben, denen die solide Basis von vornherein gefehlt hat und deren Nichterfüllung daher nicht besonders zu bedauern ist. Im Verhältnis zur Gesamtbeschäftigung kann man den Einfluß als unwesentlich bezeichnen. 636

Kleine Mitteilungen.

Die Entwicklung des Kraftwagenfernverkehrs in Deutschland.

Die Automobilisierung des Autofernverkehrs hat im letzten Jahr in Deutschland sehr erhebliche Fortschritte gemacht. Im deutschen Reichsgebiet bestehen gegenwärtig etwa 232 regelmäßig befahrene Kraftwagenstrecken, deren Betrieb von 78 Kraftwagen- und Omnibusgesellschaften durchgeführt wird. In der Hauptsache befindet sich dieser Kraftwagenverkehr in der Hand der Deutschen Reichspost und der Kraftverkehrsgesellschaften der Deutschen Reichsbahn. Im deutschen Fernkraftwagenverkehr wurden in der ersten Hälfte des laufenden Jahres 114 000 km zurückgelegt gegen nur 76 514 km in der gleichen Zeit des Vorjahres. Auf den 232 Kraftwagenlinien verkehrten 1457 Kraftwagen. Der Neuzugang an Kraftwagen bei den deutschen Kraftverkehrsgesellschaften betrug im ersten Halbjahr 1927 insgesamt 440 Stück, darunter 107 Lastkraftwagen. Der größte Teil der neueingestellten Kraftwagen ist von der inländischen Automobilindustrie bezogen worden, und nur 26 wurden aus dem Auslande eingeführt. Nach neueren Berechnungen werden etwa 40% des Kraftfahrdienstes gegenwärtig vom Reiche durchgeführt. Im Vergleich mit dem Ausland ist die Automobilisierung des Fernverkehrs in Deutschland bereits sehr weit vorgeschritten, obgleich die Verschiedenartigkeit der Verkehrsverhältnisse in den einzelnen Ländern einen Vergleich nur bedingt zuläßt. In England bestehen gegenwärtig nur etwa 751 Kraftwagenlinien. Die Zahl der Verkehrsgesellschaften in Frankreich beträgt 106, in Italien 82. 649

Die Richtung des deutschen Kraftfahrzeugexportes. Nach den Veröffentlichungen des Statistischen Reichsamtes wurden von Deutschland in der ersten Hälfte des laufenden Jahres 1071 Personenkraftwagen exportiert gegen 723 Stück in der gleichen Zeit des Vorjahres. Der Ausfuhrwert stellte sich auf 5 921 000 M. Unter den Exportmärkten nimmt Oesterreich mit einem Ausfuhranteil von 195 Stück die erste Stelle ein vor Ungarn mit

Digitized by Google

Kurse an der Berliner Börse von Unternehmungen, die der Automobilindustrie nahestehen.

Firma	letzte Divid.	Datum 19. 8.	30. 8.	10. 9.
Adler	0	119,50	112	111
Allg. Berl. Omnibus	10	170	—	—
A. E. G.	7	189	182	171
Augsb.-Nrbg. (M. A. N.)	5	146	140	142
Bln.-Karlsr. (D. W. F.)	0	87,50	81	82
Calmon	0	51	49	47
Chillingworth	8	90,50	88	86
Continental	0	127	120	116
Daimler-Benz	0	126	118	117
Dürener Metallw.	0	142	143	145
Dürkopp	0	84	80	80
Elite-Werke	0	—	—	—
Frankf.-Pokorny	0	79,50	75	71
Hanomag	0	115	110	110
Hansa-Lld.	0	51	45	—
Harb. Gummi (Phoenix)	6	93,50	93	92
Horchwerke	0	118	115	108
Kronprinz	0	121	115	115
Magirus	0	70	67	63
Motorenfabrik Deutz	0	71	62,50	—
NAG	6	123	119	116
NSU	8	118	114	113
Nürnb. Herkules	0	106	100	93
Peters Union	8	119	112	111
Prestowerke	8	173	170	165
Siemens & Halske	10	295	282	285
Vomag	0	101	93	90
Wanderer-W.	12	270	258	255

Kleinhandelspreise Berlin.

	Datum	Ab Tankstelle
Benzin (D. A. P. G. Olex)	5. 9.	26,— M/100 l
B.V. Benzol	„	38,— M/100 l
Benzin-Benzol-Gemisch (D. A. P. G. Olex)	„	30,— „
Oel (Olexol)	„	125,— „

Kraftwagenbereifung.

Type Ballon, Niederdruckreifen (Wulst).

Profil	Decken	Schläuche
710× 90	64,90	10,75
760× 90	68,20	11,55
765×105	86,35	14,05
815×105	93,—	16,25
820×120	118,25	17,35
880×120	129,25	19,80
895×135	145,20	22,—
Ballonreifen (Wulst).		
715×115	58,05	11,30
730×130	70,40	13,55
775×145	85,25	14,85
860×160	124,05	24,20

Werkstoffe. (Rheinland-Westfalen.)

Gießerei-Roheisen I	M/t 89,00
Stabeisen	128,00—134,00
Formeisen	125,00—131,00
Bandeisen	154,00
Feinbleche 1—3 mm	170,00—175,00
unter 1 mm	180,00—185,00
(Berlin).	
Gußeisen	M/t 42,75
Stahlformguß	65,00
Temperguß	81,00
Zink	54,88
Barr-Aluminium	210,00
Zinn	600,00
Antimon	85,50
Kupfer	111,75

Reichsindex August 146,6
1914 = 100

94 Stück und der Tschechoslowakei mit 86 Stück. Erst in verhältnismäßig weitem Abstand folgen Rumänien mit 55 Stück, sowie die Schweiz und Dänemark mit je 52 Stück. Relativ stark ist der Anteil Japans an der deutschen Personenkraftwagenausfuhr, der sich auf 51 Stück stellte. Nachdem inzwischen durch den Abschluß des deutsch-japanischen Handelsvertrages die Zollbelastung sich nicht unerheblich verringert hat, dürfte die Bedeutung Japans als Absatzmarkt für die deutsche Automobilindustrie weiter steigen. Von europäischen Absatzländern sind noch zu erwähnen Holland mit 50 Stück, Jugoslawien mit 45 Stück, Spanien mit 41 Stück, Danzig mit 27 Stück sowie Rußland mit 20 Stück. Nach Frankreich wurden nur 2 Personenkraftwagen exportiert, nach Belgien 6, nach England 7 und nach Italien 15. Unter den außereuropäischen Exportmärkten steht Japan, wie erwähnt, bei weitem an erster Stelle. Im übrigen wurden exportiert nach Australien 23 Wagen, nach Britisch-Indien und Aegypten je 10 Wagen, nach Ceylon 12 Wagen, nach Britisch-Südafrika 8 und nach den Vereinigten Staaten 12 Wagen. Von zunehmender Bedeutung erweist sich Südamerika als Markt für deutsche Kraftwagen. Es wurden an Personenkraftwagen exportiert nach Argentinien 16, nach Chile 17 und nach Uruguay 7 Stück.

Die Lastkraftwagenausfuhr ist in der ersten Hälfte d. J. mit 485 Stück im Werte von 4 067 000 M. gegen 466 Stück in 1926 nur wenig angestiegen. Unter den Abnehmern steht Rußland mit 91 Stück an erster Stelle. An zweiter Stelle folgt

Digitized by Google

bemerkenswerterweise Südamerika, und zwar wurden ausgeführt nach Brasilien 54 Stück, nach Argentinien 6 Stück und nach Uruguay 4 Stück. Ein verhältnismäßig guter Absatzmarkt war auch Holland mit 39 Stück sowie Danzig mit 17 Stück. In beiden Fällen dürfte allerdings ein Teil der aus Deutschland eingeführten Lastkraftwagen reexportiert worden sein. Ausgeführt wurden ferner 24 Lastkraftwagen nach Spanien, 20 Stück nach Oesterreich, 23 Stück nach Polen und 14 Stück nach Ungarn. Ein nicht unbeträchtlicher Export fand auch nach Persien statt, das aus Deutschland 22 Lastkraftwagen bezog. Verhältnismäßig stark hat sich die Ausfuhr von Motorrädern in diesem Jahre erhöht. Es wurden in der Zeit vom Januar bis Juni d. J. 1958 Stück gegen 1243 Stück im Vorjahre exportiert. Hauptabnehmer waren die Tschechoslowakei mit 638 Stück und Oesterreich mit 317 Stück. An dritter Stelle folgt Ungarn mit 94 Stück und an vierter Danzig mit 41 Stück. Nach den übrigen Ländern fand ein Motorradexport nur in geringem Umfange statt. *644*

Der deutsch-japanische Handelsvertrag und die Zollbelastung deutscher Kraftwagen in Japan. Durch den am 20. Juli d. J. erfolgten Abschluß eines deutsch-japanischen Handelsvertrages gelangt Deutschland für die Einfuhr von Kraftfahrzeugen in den Genuß der im Jahre 1911 für die Einfuhr französischer Kraftfahrzeuge durch Japan eingeräumten Vorkriegszölle. Bisher unterlagen deutsche Kraftfahrzeuge in Japan einer Zollbelastung von 50% ad valorem. Dieser Zoll ermäßigt sich jetzt auf 35%. Gleichzeitig wird der Zoll für Teile von Kraftfahrzeugen (ausschließlich Motoren) für Deutschland von 30% ad valorem auf 25% gesenkt. Die neuen Sätze gelten vom Zeitpunkt der Inkraftsetzung des Vertrages, die allerdings voraussichtlich kaum vor dem 1. Oktober d. J. erfolgen wird. *645*

Ermäßigung der Zölle für Automobile in Ungarn. Nachdem zwischen Ungarn und Frankreich am 28. April 1927 ein Zusatzabkommen abgeschlossen worden ist, nach dem für die Einfuhr von Kraftwagenteilen ein geringerer Einfuhrzoll zu entrichten ist als der bisher geltende, findet diese Zollvergünstigung auf Grund der Meistbegünstigung auch auf deutsche Automobilteile Anwendung. Die in der Liste des Zusatzabkommens aufgeführten Automobilteile tragen einen Zoll von 85 Goldkronen für 100 kg. *646*

Die Gestaltung der deutschen Kraftfahrzeugeinfuhr. An der deutschen Einfuhr von Personenkraftwagen im ersten Halbjahr 1927, die insgesamt 6724 Stück betrug, hatten die Vereinigten Staaten einen Anteil von 3093 Stück oder von ca. 45%. In verhältnismäßig weitem Abstande, jedoch immerhin mit einem bemerkenswert starken Anteil, folgen Italien mit 1453 und Oesterreich mit 1049 Stück. Die deutsche Automobileinfuhr aus Frankreich belief sich auf 686, die aus Belgien auf 203 Stück, während aus England nur 135 Personenkraftwagen importiert wurden. Noch deutlicher kommt die überragende Stellung Amerikas in der deutschen Kraftfahrzeugeinfuhr bei der an sich allerdings wesentlich geringeren Lastkraftwageneinfuhr zum Ausdruck. Es wurden insgesamt 560 Stück eingeführt, davon aus den Vereinigten Staaten nicht weniger als 527 Stück. In der Motorradeinfuhr hingegen nimmt England den ersten Platz ein. Bei einer Gesamteinfuhr von 3809 Stück stellt sich der englische Anteil auf 2002 Stück. Allerdings ist auch die Einfuhr aus den Vereinigten Staaten mit 1024 recht erheblich. Erwähnenswert ist noch der belgische Anteil, der sich auf 706 Stück belief. *640*

Bulgarien als Absatzmarkt für deutsche Automobile. Nach einer Mitteilung der Deutsch-Bulgarischen Handelskammer befindet sich die Autoeinfuhr Bulgariens in ständigem Wachsen. Leider hat die deutsche Autoindustrie bisher dem bulgarischen Markt wenig Aufmerksamkeit geschenkt, und demzufolge ist der Absatz deutscher Automobile in Bulgarien noch sehr gering. In Bulgarien werden in erster Linie italienische, österreichische, amerikanische und französische Wagen abgesetzt. Das Interesse für deutsche Fahrzeuge, die sich in Bulgarien eines sehr guten Rufes erfreuen, könnte mit entsprechenden Mitteln geweckt werden. In erster Linie müßte man das bulgarische Publikum aufklären, daß heute deutsche Automobile im Preise den Erzeugnissen anderer Staaten fast gleichstehen und ihre altbewährte Qualität behalten haben. In Bulgarien besteht ständig Nachfrage nach soliden bewährten Marken, so daß nach entsprechender Bearbeitung der bulgarische Markt auch für deutsche Fahrzeuge aufnahmefähig gemacht werden kann. *641*

Starker Aufschwung des deutschen Kraftfahrzeugaußenhandels. Rekordziffer der Personenwagenausfuhr. Nach dem Rückgang im Mai und Juni hat der deutsche Kraftfahrzeugaußenhandel im Juli wieder einen kräftigen Aufschwung erfahren. Gleichzeitig hat sich allerdings der Einfuhrüberschuß gegenüber dem Juni von 4 470 000 M. auf 5 677 000 M. erhöht, obgleich die Ausfuhr von Personenkraftwagen den höchsten Stand seit November 1923 erreicht hat. Es wurden an Personenkraftwagen exportiert 268 Stück i. W. v. 1 797 000 M. gegen 194 Stück i. W. v. 1 138 000 M. im Juni. Auch die Lastkraftwagenausfuhr hat sich kräftig belebt. Sie stieg von 74 Stück i. W. v. 475 000 M. auf 101 Stück i. W. v. 825 000 M. Dagegen ging die Motorradausfuhr von 538 Stück i. W. v. 475 000 M. auf 437 Stück i. W. v. 365 000 M. zurück. In der Einfuhr von Personenkraftwagen fand eine Zunahme von 1154 Stück i. W. v. 5 519 000 M. auf 1332 Stück i. W. v. 7 869 000 Mark statt. Dagegen wurden nur 12 Lastkraftwagen eingeführt gegen 30 im vorhergehenden Monat. Auch die Motorradeinfuhr war mit 692 Stück i. W. v. 619 000 M. gegen 1049 Stück i. W. v. 951 000 M. geringer als im Juni. *642*

Genfer Automobilsalon. Das Bureau Permanent International des Constructeurs d'Automobiles in Paris teilt mit, daß der Genfer Automobilsalon in der Zeit vom 16. bis 25. März 1928 stattfinden wird und die Beteiligung der Automobilfabriken an diesem Salon genehmigt ist. *643*

Firmenberichte.

Verlustabschluß einer Kraftverkehrs-Gesellschaft. Die Kraftverkehr Nordmark Akt.-Ges., an der die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft beteiligt ist, hat im Geschäftsjahr 1926 Betriebseinnahmen von 1 105 220 (1 101 723) RM. zu verzeichnen. Für Betriebsausgaben waren 1 098 700 (1 061 787) RM. erforderlich, so daß bei Abschreibungen von 153 103 (75 353) RM. ein Verlust von 148 609 RM. verbleibt. Schon im Vorjahr hatte die Gesellschaft einen Verlust von 54 033 RM. aufzuweisen, von dem 52 008 RM. aus dem Reservefonds gedeckt und 2025 RM. vorgetragen wurden.

„Motor" Akt.-Ges. für Kraft- und Verkehrswesen (früher Motorkreditbank Akt.-Ges.) hat mit der Allianz Versicherungs-Aktien-Gesellschaft in Berlin, der Bayerischen Versicherungsbank Akt.-Ges. vormals Versicherungsanstalten der Bayerischen Hypotheken- und Wechselbank in München und dem Hermes, Kreditversicherungsbank Akt.-Ges. in Berlin, in Verbindung mit der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft in München, ein Abkommen getroffen, wonach die

Digitized by Google

„Motor" Akt.-Ges. den erstgenannten Versicherungsgesellschaften künftig bei der Finanzierung von Auto- und ähnlichen Abzahlungsgeschäften und der Abwicklung der damit in Zusammenhang stehenden Versicherungsgeschäfte als Spezialinstitut dienen soll. Weiterhin haben die Versicherungsgesellschaften gemeinsam mit dem Bankhause H. Aufhäuser, München, der Bayerischen Hypotheken- und Wechsel-Bank in München, dem Bankhaus Hardy & Co. in München und dem Bankhaus Merck, Finck & Co., München, das gesamte Aktienkapital der „Motor" Akt.-Ges. in Höhe von 1 000 000 RM. unter gleichzeitiger Volleinzahlung erworben.

Peters Union Akt.-Ges. Der Frankfurter Prospekt über 3 Mill. RM. neue Aktien bringt eine Zwischenbilanz zum 31. Mai, die infolge der Kapitalerhöhung einen sehr flüssigen Status ergibt. Der Umsatz wird für 1924/25 mit 27,47 Mill. RM. angegeben, für 1925/26 mit 22,46 Mill. RM., infolge der Preissenkung und der anfänglichen Absatzkrise mengenmäßig jedoch höher als der des Vorjahres. Im laufenden Geschäftsjahre ist der Vorjahrsgesamtumsatz bereits überschritten. Die Gesellschaft ist für die nächsten vier Monate gut beschäftigt und es dürfte mit einem befriedigenden Ergebnis für das erhöhte Aktienkapital gerechnet werden (i. V. 8 %).

Industrielle Mitteilungen.

Die Leistungen des Junkers-Flugmotors beim Weltrekordflug.

Am 5. August d. J. wurde bekanntlich der Weltrekord im Dauer- und Streckenflug von Risticz und Edzard auf „Junkers J 33" mit Junkers L V-Motor mit 52 Stunden 11 Minuten 8 Sekunden gebrochen.

Obwohl die Bewältigung der riesigen Anforderungen, die bei diesem Flug an Mensch und Material gestellt wurden, die ganze Welt, besonders aber die gesamte Fachwelt mit Bewunderung erfüllte, ist sich wohl nur ein verschwindender Teil aller Leser darüber klar, wie diese Leistungen in Zahlen ausgedrückt aussehen.

Nachfolgende Zahlenzusammenstellung wird daher sicherlich allgemeines Interesse finden; die technischen Leistungsdaten des Junkers LV-Motors bei dem Weltrekordflug waren:

	pr. Sek.	pr. Min.	pr. Std.	Gesamtzeit
Umdrehungen d. Kurbelwelle	23	1 380	82 800	4 320 964 Umd.
Kolben- bzw. Ventilbewegung. in den 6 Zylindern	276	16 560	993 600	51 851 568 Hübe
Kolbenweg der 6 Kolben .	52,6	3 154	189 216	9 874 342 m
Druck- und Gleitflächen d. Motors, die geschmiert werden müssen .	46	2 760	165 600	8 641 928 qm

Die Gesamt-Umdrehungszahl der Kurbelwelle betrug also fast 4½ Millionen. Die Kolben hatten rund 52 Millionen Hübe von je 190 mm Länge auszuführen, die — aneinandergereiht — eine Strecke von fast 10 000 km Länge (ca. ¼ Erdumfang) ausmachen. Die Ventilbewegungen in einer Sekunde betrugen 276 Hübe.

Besonders interessant sind die Zahlen über die zu schmierenden Druck- und Gleitflächen des Motors. Bei jeder Umdrehung der Kurbelwelle sind ca. 2 qm Fläche zu schmieren. Zusammengerechnet für die Gesamtflugzeit ergibt dieses eine Fläche von rund 8,6 qkm.

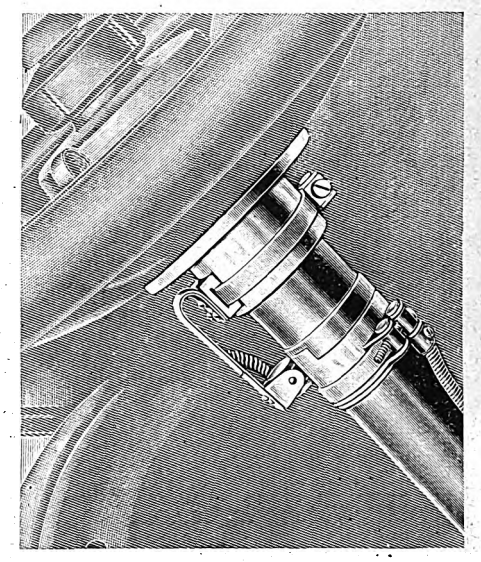
Erstaunlich ist noch die Tatsache, daß während dieses Fluges lediglich 27 kg Oel verbraucht wurden. Diese Höchstleistung ist nur möglich gewesen durch Zusammenarbeit vorbildlich ausgeführter Motoren mit erstklassigen Schmiermitteln. Zur Verwendung gelangte bei diesem Weltrekord wie auch bei allen früheren Rekorden der Junkerswerke „Shell Voltol". *638*

Autofahrten bei Regenwetter sind nicht gerade ein Vergnügen, sie lassen sich aber oft nicht vermeiden. Von allen Verkehrsmitteln bietet übrigens gerade der gutausgerüstete Kraftwagen bei schlechter Witterung

Digitized by Google

immer noch die größte Bequemlichkeit; er bringt die Insassen wohlbehalten und in flotter Fahrt zum Ziel, wenn der Ausblick auf die Fahrbahn immer frei bleibt. Dafür hat der automatische Scheibenwischer zu sorgen, der ja längst als unentbehrliches Ausrüstungsstück eines neuzeitlichen Automobils gilt. Freilich enttäuscht mancher Scheibenwischer, wenn der Fahrer seine Hilfe einmal ernstlich braucht. Der Wischer soll ja unabhängig vom Gang des Motors immer gleichmäßig und kräftig arbeiten. Es gibt aber eine ganze Reihe von Wischerformen, die dieser Anforderung nicht entsprechen. Bei ihnen wird der Wischer-Mechanismus durch den Unterdruck in Bewegung gesetzt, der in der Saugleitung des Motors entsteht und der durch eine Rohrleitung auf den Wischer wirkt. Bei mäßig rascher Fahrt auf ebener Straße arbeiten derartige Apparate ganz zufriedenstellend. Wenn der Wagen aber, wie das im Großstadtverkehr unvermeidlich ist, immer wieder seine Geschwindigkeit wechseln und nach raschem Abbremsen ebenso energisch wieder beschleunigen muß, da bleibt der Wischhebel dann einfach längere Zeit stehen, bis der Motor wieder eine gewisse Umdrehungszahl erreicht hat. Ebenso versagen die Unterdruckwischer, sobald der Wagen eine auch mäßige Steigung zu überwinden hat.

Die hier geschilderten Mißstände der Unterdruckscheibenwischer vermeiden die elektrisch angetriebenen Wischvorrichtungen, die in neuerer Zeit in verschiedenen Konstruktionen auf den Markt kamen. Besonders bekannt ist der Bosch-Wischer der Robert Bosch A.-G. Sein Gang ist ganz gleichmäßig und vollkommen unabhängig vom Gang des Motors. Er wischt auch bei stillstehendem Wagen, sobald er eingeschaltet ist, und vermag dank seiner kräftigen Bauart auch dichten Schneebelag zu beseitigen. Solch ein elektrischer Wischer ist dann wirklich eine große Bequemlichkeit und für einen gediegenen Wagen eigentlich ein selbstverständliches Zubehör. Er läßt sich auch nachträglich leicht einbauen. Größere Automobilfabriken gehen jetzt auch dazu über, ihre Wagen standardmäßig mit solchen Wischern auszurüsten. 639



Etwas ganz Neues!

INDEX-

Weg-Selbstausschalter D.R.P.a.

passend zu Richtungszeiger Index Modell A u. H, Index-Winker, sowie sämtlichen elektromagnetisch. Richtungszeigern u. Winkern aller ander. Fabrikate.

Beeilen Sie sich zu bestellen!

Eugen Grill, Spezialmaschinenfabrik
Zuffenhausen-Stuttgart 10.

Kaweco

KW

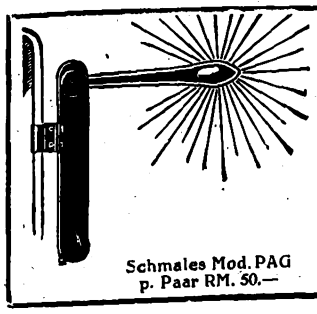
KIRCHBACHSCHE WERKE
COSWIG-SACHSEN
BERLINER BÜRO: KURFÜRSTENDAMM 74
Telefon: Uhland 4813, Steinplatz 2976

GUMMIGELENKSCHEIBEN
U. GELENKLASCHEN
GARANTIEREN BETRIEBSSICHERHEIT

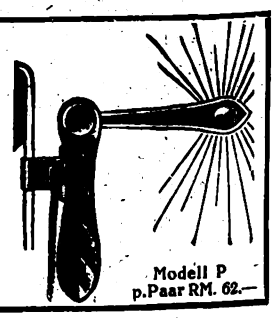
Die Weikra-Winker

beweisen ihre führende Stellung
ca. 90000 Stück sind im Verkehr

Serieneinbau durch die Automobil-Fabriken: Brennabor, Horch, N. A. G., N. S. U., Phänomen, Steyr, Dixi, Stoewer, Büssing u. a.
Bevorzugte Verwendung durch die Behörden: Reichspost, Schutzpolizei, Reichswehr u. a.



Schmales Mod. PAG p. Paar RM. 50.—



Modell P p. Paar RM. 62.—

Weissenborn & Krabo / Berlin N 4
Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto

Digitized by Google

Höhere Leistungen- niedrigere Preise!

Der 6/25 PS

	jetzt:	früher:
Fahrgestell	4600.-	4950
Zweisitzer	5900.-	6100
Viersitzer	5950.-	6400
Limusine	6700.-	7150
„Weymann“	6800.-	7250
Cabriolet	6900.-	7300

ab Werk

Alle Modelle zu neuen erheblich niedrigeren Preisen, und zwar nicht nur billiger, sondern auch vollkommener:

Ausgeglichene Vierradbremse, Original-Bowen-Ein-Pedaldruckschmierung, Batteriezündung, Luftfilter, Ölfilter, Reservetank und alle weiteren Neuerungen

H

Adler

Adlerwerke vorm. Heinrich Kleyer Aktiengesellschaft **Frankfurt a. M.**

Filiale Berlin: Zimmerstr. 92-93 und Unter den Linden 12-13

Weitere Filialen in: Breslau, Hamburg, Hannover, Karlsruhe i. B., Königsberg i. Pr., Leipzig, München, Nürnberg, Stuttgart

Vertreter an allen bedeutenden Plätzen

Digitized by Google

Fachliteratur.

Allgemeines. — Die amerikanische Kraftwagenindustrie im Jahre 1926. „Génie civil", 91. Bd., 4, S. 96. Die Jahreserzeugung belief sich auf 4 428 286 Fahrzeuge gegenüber 4 312 456 im Jahre 1925: im Werte von 3 163 757 000 Dollars, zu denen noch 1 533 189 000 Dollars für Ersatzteile, Reifen usw. hinzukommen.

Personenwagen. — Der Presto-Sechszylinderwagen. Mierwald. „Allgemeine Automobilzeitung", 21. Jg., 28, S. 30—31, 6 Abb. Der Sechszylinderwagen ist mit dem Getriebe zu einem Block zusammengebaut, der hinter dem Kühler im Rahmen, an drei Punkten unter Zwischenschaltung von schwingungsdämpfenden Gummikissen aufgehängt ist. Bohrung 77 mm, Hub 112,4 mm.

Voderrad-Antrieb. — Die Entwicklung des Vorderrad-Antriebes. P. L. Heldt. „Automotive Industries", 56. Bd., 22, S. 831—837, 13 Abb. Vor- und Nachteile des Vorderrad-Antriebes, verschiedene Neukonstruktionen.

Betriebsstoffe. — Die Betriebsstoffe und Sicherheitsvorrichtungen bei Kraftwagen- und Flugzeugmotoren. Guiselin. „Génie civil", 91. Bd., 2, S. 52—54. Vorgänge bei der Verbrennung, die verschiedenen Betriebsstoffe, Sicherheitsbetriebsstoffe.

Luftfilter. — Die Bedeutung der Luftreinigung für den Betrieb von Verbrennungskraftmaschinen. E. Jaenichen. „Auto-Technik", 16. Bd., 17, S. 7—8, 4 Abb. Einfluß einer staubhaltigen Atmosphäre auf den Motorbetrieb; Forderungen, die an ein brauchbares Luftfilter zu stellen sind.

Rahmen. — Beanspruchungen von Wagenrahmen. Liebowitz. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 4, S. 460—462, 4 Abb. Vorschläge zur Erhöhung der Festigkeit der Rahmen gegen Verdrehungen.

Federung. — Das Federproblem. F. Meineke. „Motor-Wagen", 30. Bd., 14, S. 313—319, 18 Abb. Bericht über einen Vortrag; es wird ausgeführt, daß die Lösung des Federproblems zwischen den Grenzen „allzu weiche Feder" und „zu stark abgedämpfte Feder" liegt; Vor- und Nachteile der verschiedenen Bauarten.

Etwas über Blattfederungen an Lastwagen. W. Grützmann. „Autotechnik", 16. Bd., 10, S. 18—21, 7 Abb. Normungsvorschlag für Federn, Versuchsergebnisse mit verschiedenen Schmierungen.

Bereifung. — Die Rohgummiaufbereitung. W. C. G. Mewes. „Z. d. V. D. I.", 71. Bd., 36, S. 1254 bis 1256, 6 Abb. Die bisher üblichen Verfahren — Pressen und Zerstäuben des Rohgummis — Verschiffen der rohen Gummimilch — Inlandverarbeitung.

Lastkraftwagen. — Lastkraftwagen und Straßenbreite. Schuppan. „Motorwagen", 30. Bd., 15, S. 349—351. Beziehungen zwischen Kraftwagen-Aufbau und Straßenbreite; Zusammenstellung der vorhandenen Straßenbreite, unter Berücksichtigung der Spurweiten und Wagenbreiten deutscher Lastkraftwagen und Omnibusse.

Leyland Dreiachs-Lastauto. „Motor-Transport", 44. Bd., 1159, S. 652, 3 Abb. Versuchsergebnisse des vom englischen Kriegsamt veranstalteten Wettbewerbes, 25,6 PS, Vierzylindermotor mit abnehmbaren Zylinderköpfen.

Omnibusse. — Anwendungsgebiete des Kraft-Omnibusses. R. R. V. Greham. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 4, S. 489 bis 501, 6 Abb. Anwendungsgrenzen in bezug auf Wirtschaftlichkeit auf Grund amerikanischer Betriebsersparnisse.

Großkraftwagen. — Vergrößerung der Nutzlast auf Dreiachsschleppern. „Motor-Transport", 44 Bd., 1159, S. 659, 2 Abb. Lastschlepper Bauart „Minerva Motor" für 10 t Nutzlast, 30/60 Vierzylindermotor von 110 mm Bohrung und 140 mm Hub. Mittel- und Hinterräder mit Servobremse; Länge der Ladefläche 6,60 m.

Die dreiachsigen Kolonialkraftwagen Berliet. „Génie civil", 90. Bd., 25, S. 610, 2 Abb. Einzelheiten über den Antrieb und Vorteile der gewählten Anordnung gegenüber anderen Ausführungen. Vierzylindermotor von 90 mm Bohrung und 130 mm Hub.

Spezialwagen. — Niederrahmenwagen mit großer Ladefläche. „Motor-Transport", 44. Bd., 1158, S. 608—609, 3 Abb. 3 t mit einer Ladefläche von 9,3 m², auf 3 m Radstand, 17,9 PS-Vierzylindermotor. Gewicht 3,3 t, Vierradbremse, Geschwindigkeit 25 km/Std.

Lastwagen mit senkrechter Hubvorrichtung. „Motor-Transport", 44. Bd., 1158, S. 601—602, 3 Abb. 2 t-Lastwagen mit einer durch Druckwasser betätigten Hubvorrichtung.

Stoffkunde. — Chromüberzüge. D. H. Killeffer. „Industrial and Engineering Chemistry", 19. Bd., 7, S. 773—776. Eigenschaften des Chroms, Eigenschaften der Chromüberzüge, Herstellungsverfahren und Anwendungsgebiete.

Die Warmbehandlung von Duralumin. W. Nelson. „Aviation", 22. Bd., 8, S. 362 und 365, 2 Abb. Einfluß der Warmbehandlung auf einzelne Aluminium-Leicht-Legierungen; Vorteile der Elektroöfen gegenüber Salzbadhärteöfen.

Fabrikation. — Gießen von Nickel-Silber. H. Mappin. „Metal Industry" (Ldn.), 30. Bd., 6, S. 164. Nickel-Silber, eine Legierung von Kupfer, Nickel und Zink; Einzelheiten über die Herstellung und ihre Eigenschaften.

Gießen von Nickel, Silber. H. Mappin „Metal Industry" (Ldn.), 30. Bd., 6, S. 164. Nickel-Silber, eine Legierung von Kupfer, Nickel und Zink; Einzelheiten über die Herstellung und ihre Eigenschaften.

Instandhaltung. — Instandhaltungsverfahren bei Kraftomnibussen. De Bringk. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 4, S. 454—459. Betriebsverfahren der Milwaukee El. Ry. & Light Co. mit einem Wagenpark von 141 Omnibussen.

Verkehrswesen. — Der Ausbau von Hauptverkehrsstraßen im Gebiete des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk. K. Heller. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 31, S. 521—527, 11 Abb. Die gesetzmäßige Zuständigkeit für die Aufstellung und den Ausbau des Verbandsstraßennetzes wird erläutert. Das Verbandsstraßennetz selbst, das Ausbauprogramm und die technischen Einzelheiten des Ausbaues werden beschrieben. Ausbaukosten und Stand der Finanzierungsfrage. Ueberblick über die zukünftige Entwicklung.

Wirtschaftsfragen. — Deutsche und amerikanische Kraftwagenentwicklung im Spiegel der Statistik. „Auto-Technik", 16. Bd., 17, S. 9—12, 3 Abb. Vergleichende Gegenüberstellungen.

Das System Taylor in der deutschen Automobilproduktion. Dr. H. Schmidt. „Auto-Technik", 16. Bd., 17, S. 13—14. Anwendungsmöglichkeiten des Taylor-Systems in Deutschland.

Der Wettbewerb im Schnellgütertransport. W. Kronheimer. „Wirtschaftsdienst", 12. Jg., 15, S. 543—545; 19, S. 706—711. Einzelheiten über Kraftverkehr, Luftverkehr und Eisenbahnen.

Rechtsfragen. — Der nachteilige Einfluß der bisherigen Steuerformel auf den Gebrauchsmotor. Dipl.-Ing. J. Ganz. „Deutsche Motorsport-Zeitung", 5. Jg., 34, S. 1—2. Zusammenhang zwischen Zylinderinhalt und Betriebseignung von Motoren.

Aenderungen im französischen Kraftverkehrsgesetz. „Génie civil", 90. Bd., 25, S. 603—605. Steuerleistung, halbe Steuer für die Wagen, die seit mehr als 9 Jahren laufen; Straßenverkehrsordnung.

Diesem Heft liegt ein Prospekt über das „Illustrierte Automobil- und Motoren-Lexikon" bei.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 19 **Berlin, 1. Oktober 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Generalsekretariat des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Tel.: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

30jähriges Bestehen des M. M. V.

Der Mitteleuropäische Motorwagen-Verein blickt am 27. September 1927 auf sein dreißigjähriges Bestehen zurück. Zur Feier dieses Tages findet am 5. November, abends 7½ Uhr, in den Festräumen der Deutschen Gesellschaft Berlin NW 7, Schadowstr. 6/7, ein Festessen statt.

Für den darauffolgenden Tag, Sonntag, den 6. November 1927, ist ein Ausflug der Mitglieder des M. M. V. mit Angehörigen nach Rheinsberg in Aussicht genommen.

Die Aufforderungen zur Teilnahme an diesen Veranstaltungen werden allen Mitgliedern persönlich zugehen. M. M. V.

An unsere Mitglieder!

In letzter Zeit ist beim Kraftfahrzeugverkehr auf den Landstraßen ein höchst bedauerlicher und gefährlicher Unfug eingerissen. Die Führer der großen Wagen, besonders wenn es Berufsfahrer sind, machen sich ein Vergnügen daraus, kleinen Wagen nicht genügend auszuweichen und dieselben beim Entgegenkommen an den Straßenrand zu drängen. Diese Fahrer sind sich anscheinend gar nicht bewußt, daß sie nicht nur die kleineren Wagen durch das Herandrängen an den Straßenrand in große Gefahr bringen, sondern auch selbst bei einer Kollision in eine lebensgefährliche Lage kommen können.

Wir bitten unsere Mitglieder, ihre Wagenführer auf solche Verstöße gegen die Straßendisziplin aufmerksam zu machen und sie dringend zu ermahnen, in allen Fällen den entgegenkommenden Fahrzeugen genügend weit auszuweichen. M. M. V.

Automobilreisen ins Ausland.

Belgien und Luxemburg.

Hierdurch geben wir unseren Mitgliedern bekannt, daß Lastkraftwagen, welche ausschließlich zu internationalen Transporten Verwendung finden, nunmehr auf Grund von Triptyques bzw. Carnets nach Belgien und Luxemburg eingeführt werden können. Die Gültigkeitsfrist derartiger Grenzpassierscheine beträgt ebenfalls 12 Monate, vom Tage der Ausstellung an gerechnet.

Die zu sichernden Zollgefälle betragen für Lastkraftwagen

mit einem Eigengewicht

bis zu	1800 kg	bfrs. 800,—	für je 100 kg
von 1801 bis	2000 kg	bfrs. 960,—	für je 100 kg

mit einem Eigengewicht

von mehr als 2000 kg bfrs. 480,— für je 100 kg zuzüglich 2% vom Werte des Wagens, die als Verkehrssteuer erhoben werden.

Frankreich.

Zufolge des Französisch-Deutschen Handelsvertrages sind mit Wirkung vom 6. September 1927 ab die Zollgefälle für Frankreich wie folgt ermäßigt worden:

a) Automobile: 65% vom Werte des Wagens;

b) Motorräder mit und ohne Beiwagen 900 ffrs. für je 100 kg des Eigengewichtes. *M. M. V.*

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Kassel — 113,3 km — Fulda

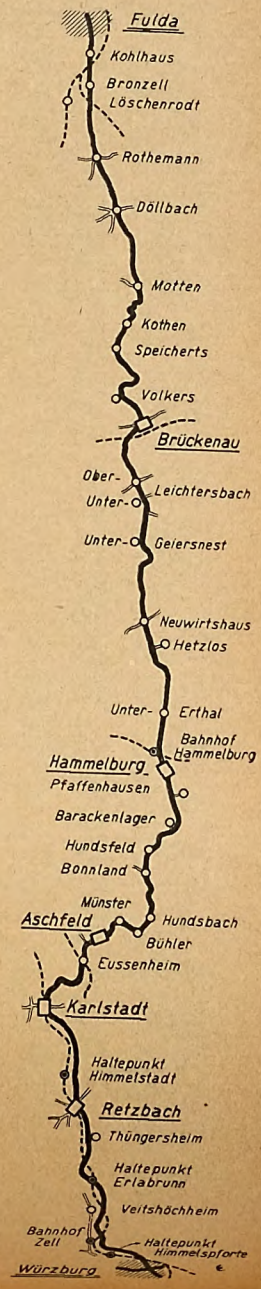
Hinfahrt	Rückfahrt	Von Ort zu Ort	Ortsnamen	Nächste AHA-Station	Nächster Fernsprecher
0	113,3	0	**Kassel**		Alle Oe.
1,5	111,8	1,5	Bettenhausen		Oe. PA.
3,5	109,8	2	Waldau	Siehe unten	Oe. b. Val. Rode
6,5	106,8	3	Berghausen		Oe. Hi. b. Wambach
11	102,3	4,5	Dornhagen		Oe. Hi. Gw. Butte
13,5	99,8	2,5	Wollrode		Oe. Hi. Gw. Fehr
15	98,3	1,5	Albshausen		Oe. Hi. Gw. Rohleder
18	95,3	3	Körle		Oe. Pag. Gw. Zülch
21	92,3	3	Röhrenfurth	**Melsungen:** Martin Heerdt, Rotenburger Str. 5, Tank	Pr. Gw. Hell
25	88,3	4	**Melsungen**		Oe. PA.
27	86,3	2	Obermelsung.		Oe. Hi. Gw. Schmidt
30	83,3	3	Malsfeld		Pr. Gw. Gundlach
32,5	80,8	2,5	Beiseförth		Oe. Pag. b. Müldner
35,5	77,8	3	Binsförth	**Heinebach:** Martin Gundlach, F. 43, Amt Alt-Morschen, Tank	Oe. Hi. Gw. Simon
38,5	74,8	3	Neumorschen		Pr. b. Meil
43,5	69,8	5	**Heinebach**		Oe. Pag. b. Heckmann
46	67,3	2,5	Hp. Baumbach		Oe. Pag. b. Limmeroth
49	64,3	3	Först. Guttels		
50	63,3	1	Försterei Kottenbach	**Rotenburg:** Otto Arndt, F. 158, Tank	
51,5	61,8	1,5	**Rotenburg**		Oe. PA.
54,5	58,8	3	Lispenhausen		Oe. Pag. b. Hauser
57,5	55,8	3	**Bebra**		Oe. PA.
59,5	53,8	2	Breitenbach	**Bebra:** W. Hermanny, F. 86, Tank	Oe. Hi. b. Degenhard
61,5	51,8	2	Blankenheim		Oe. Hi. b. Rohrbach
63,5	49,8	2	Mecklar		Oe. Hi. b. Iffland
66,5	46,8	3	Friedlos		Oe. Pag. b. Grebe
69	44,3	2,5	Gasthaus		
71	42,3	2	**Hersfeld**	**Hersfeld:** J. Germscheid, Inh.: H. Noding. Obere Frauenstr. 18. F. 481, Tank	Oe. PA.
75	38,3	4	Unterhaun		Oe. Hi. Groß Kurth
76,3	37	1,3	Oberhaun		Oe. Pag. b. Holstein
77,3	36	1	Sieglos		Oe. Hi. Gw. Döring
80,8	32,5	3,5	Odensachsen		Oe. Hi. b. Schneider
82	31,3	1,2	Meisenbach		
84,3	29	2,3	Neukirchen		Oe. Pag.
85,8	27,5	1,5	Rhina		Oe. Hi. b. Hergert
90,8	22,5	5	Rothenkirchen		Oe. Hi. b. Allendorf
93,8	19,5	3	Burghaun	**Hünfeld:** Jos. Pappert, Hauptstr. 104 F. 141, Tank	Oe. Pag.
95,3	18	1,5	Gruben		Oe. Bgm. Scheel
97,8	15,5	2,5	**Hünfeld**		Oe. PA.
100,8	12,5	3	Rückers		Oe. Hi. b. Witzel
104,8	8,5	4	Marbach		Oe. Pag. b. Fröhlich
106,8	6,5	2	Bernhards		
109,8	3,5	3	Lehnerz	Siehe unten	Oe. Hi. b. Krieger
113,3	0	3,5	**Fulda**		Oe. PA.

Kassel: Auto-Garage International, Gustav Koinzack, Bremer Str. 9. F. 3160. Tank. — Hassia-Garagenbetrieb, Inh. Hugo Scheyer, Emmerichstr. 20. F. 6601. Tank. — Autohaus Chasalla, Inh. G. Müller & R. Brodwolf, Wörthstr. 11. F. 6014. Tank. — Gläser & Grundlach, Mönchebergstr. 8. F. 6655. Tank.
Ak.-Hilfsdienst: Landwehr & Schulz, Elektrizitäts A.-G., Opernstr. 9. F. 1210.

Fulda: Heinr. Barthel, Frankfurter Straße 3. F. 791. Tank. Gar.
Ak.-Hilfsdienst: Ueberlandwerk Fulda-Hünfeld-Schlüchtern. F. 290.

Fulda — 110,5 km — Würzburg

Hinfahrt	Rückfahrt	Von Ort zu Ort	Ortsbezeichnung	Nächste AHA-Station	Nächster Fernsprecher
0	110,5	0	**Fulda**		Alle Oe.
3	107,5	3	Kohlhaus		Pr. Gw. Harth
4,5	106	1,5	Bronnzell		Oe. Gw Heinr Jahn
7	103,5	2,5	Löschenrod	Siehe unten	Pr. Unionbrauerei
10,5	100	3,5	Rothemann		Oe. Hi. Gw. Krug
14	96,5	3,5	Döllbach		Oe. Hi. Lw. Auth
20	90,5	6	Motten		Oe. Pag. Schmiedemstr. Möller
24,5	86	4,5	Kothen		Oe. Pag. Lw. Treitz
26,5	84	2	Speicherz		Pr. Gw Fr. Ziegler
31,5	79	5	Volkers		Oe. Gw. Brust
34	76,5	2,5	**Brückenau**	**Brückenau:** V. Löhmer, Fuldaer Str. 58½, F. 24. Tank.	Oe. PA.
39	71,5	5	Ober-Leichtersbach		Pr. Gw. L. Kleinhenz
40,5	70	1,5	Unter-Leichtersbach		Pr. Branntweinbrennerei F. P. Kress
43,7	66,8	3,2	Unter-Geiersnest		Pr. Forstamtmann
49,7	60,8	6	Neuwirtshaus		Gend.-St.
51,9	58,6	2,2	Hetzlos		Oe. Gw. Wald
56,9	53,6	5	Unt.-Erthal		Pr. Gw. Fr. Herrlein
59,9	50,6	3	Bahnhof Hammelburg	**Hammelburg:** Franz Hack Ww., Stadtm. 77½, F. 116. Tank.	Oe. Bhf.
60,9	49,6	1	**Hammelburg**		Oe. PA.
63,4	47,1	2,5	Pfaffenhaus.		Pr. Fr. Kress
64,9	45,6	1,5	Barackenlag.		Pr. im Lager
69,4	41,1	4,5	Hundsfeld		Oe. Pag. Lw Winter
70,9	39,6	1,5	Bonnland		Oe. Pag. b. Hofmann
74,9	35,6	4	Hundsbach	**Aschfeld:** Peter Adelmann, Hauptstraße. F. d. Gasthaus. z. Engel. Tank.	Oe. Pag. Kfm. Kaiser
75,9	34,6	1	Bühler		Oe. Reuter
76,9	33,6	1	Münster		Oe. Hi.
79,4	31,1	2,5	**Aschfeld**		Oe. Gw. Hopf
81,9	28,6	2,5	Eußenheim		Pr. Elektr. W. Schönartz
86,9	23,6	5	**Karlstadt**	Adelhardt & Fenn, Würzburger Straße. F. 80. Tank.	Oe. PA.
92,4	18,1	5,5	Hp. Himmelstadt	**Retzbach:** Herm. Lehrmann, Hauptstr. F. d. PA. Tank.	Oe. Pag. Scheb
94,9	15,6	2,5	**Retzbach**		Oe. PA.
97,9	12,6	3	Thüngersheim		Oe. Pag. Kfm. Rensch
100,4	10,1	2,5	Hp. Erlabrunn		Oe. Lw. Benkert
103,5	7	3,1	Veitshöchheim		Oe. Pag. b. Ankenbrand
106,5	4	3	Bhf. Zell		Oe. b. Bhf.
107,5	3	1	Hp. Himmelspforte	Siehe unten	Pr. b. Bhf.
110,5	0	3	**Würzburg**		Alle Oe.

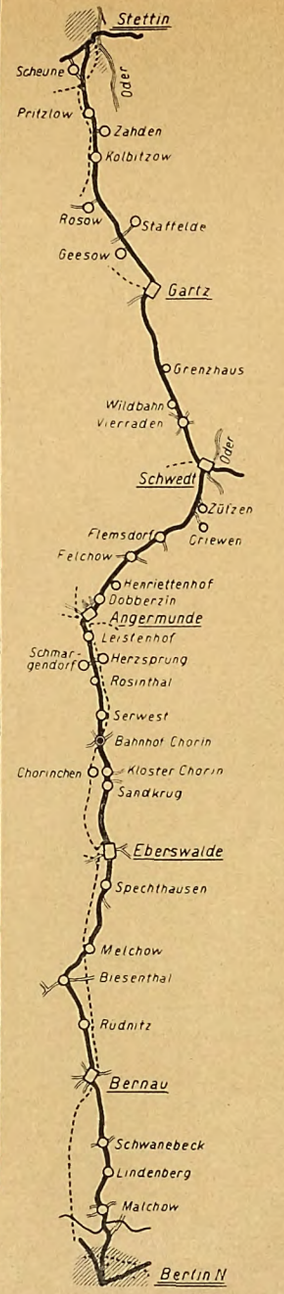


Fulda: Heinrich Barthel, Frankfurter Str. 3. F. 791. Tank. Gar. — Ak.-Hilfsdienst: Ueberlandwerk Fulda-Hünfeld-Schlüchtern. F. 290.
Würzburg: Kraftwagen- und Maschinen-G. m. b. H., Am Exerzierplatz 3. F. 3645. Tank. Gar. — „Merkur", Fahrzeug-Verkaufs-Ges. m. b. H., Veithochheimer Straße 22. F. 4611. Tank. Gar. — Auto-Gesellschaft m. b. H., Schießhausstraße 19a. F. 2825. Tank. Gar. — Würzburger Autohaus G. m. b. H., Schweinfurter Str. 7a. F. 2024. Tank. Gar. — Ak.-Hilfsdienst: Kraftwagen- und Maschinen-G. m. b. H., Am Exerzierplatz 3. F. 3645.

Digitized by Google

Stettin — 147,8 km — Berlin

Hin-fahrt	Rück-fahrt	Von Ort zu Ort	Ortsnamen	Nächste AHA-Station	Nächster Fernsprecher
0	147,8	0	**Stettin**	**Stettin:** Stoewer-Werke A.-G., Falkenwalder Str. 74. F. 27240. Tank.	Alle Oe.
4	143,8	4	Scheune		Oe.
5,5	142,3	1,5	Bf. Scheune		Oe. i. Bhf.
9	138,8	3,5	Pritzlow		Pr. i. Gutshaus
11,5	136,3	2,5	Marienhof / Hohen-Zahden	Hans Dau, Barnimer Str. 16. F. 6383. Tank	
14	133,8	2,5	Colbitzow	Siehe auch unt.	Oe. Pag.
16	131,8	2	Neu-Rosow		Pr. i. Gutshof
18,2	129,6	2,2	Rosow		Pr. Gw. Maskow
22,2	125,6	4	Vorw. Staffelde		Pr. i. Gutshof
23,2	124,6	1	Staffelde		Oe. Pag. b. Schulze
25	122,8	1,8	Geesow	**Gartz:** Ernst Völker, Mühlenstr. 144. F. 257. Tank.	Pr. Ldw. Böttcher
30,5	117,3	5 5	**Gartz**		Oe. Pag.
37,5	110,3	7	Friedrichsthal		Pr. i. Gutshof
38,5	109.3	1	Forsthaus		Pr. i. Försterei
39,5	108,3	1	Försterei Grenzhaus		Oe. Hi. Försterei
43,5	104,3	4	Försterei Wildbahn		Oe. Hi. Försterei
46	101 8	2,5	Vierraden	**Schwedt:** Th. Zamboch, Vierradener Str. Nr. 24. F. 189. Tank.	Oe. Pag. Ldw. Kohl
51	96,8	5	**Schwedt**		Oe. PA.
55,5	92,3	4 5	Zützen		Oe. Hi. Gutsverw.
57,7	90,1	2,2	Neues Vorwerk		Pr. i. Gutshof
60,5	87,3	2,8	Flemsdorf		Pr. Flemsdorf Mühle
64	83,8	3,5	Felchow		Oe. Gw. Förder
68	79,8	4	Henriettenhof		Pr. Gutshof
69,6	78,2	1,6	Dobberzin		Pr. Gutshof
71,8	76	2,2	**Angermünde**	**Angermünde:** Arthur Peikert, Klosterstr. 23. F. 160. Tank.	Oe. PA.
73,8	74	2	Leistenhof		Pr. b. Herm. Loyke
76,8	71	3	Herzsprung / Schmargendf.		Oe. Pag. / Oe. Gw. Hühns
78,8	69	2	Rosinthal		Pr. Gutsh. Rosinthal
82,3	65,5	3,5	Serwest		Pr. Gw. Hindenburg
84,8	63	2,5	Bhf. Chorin		Oe. i. Bhf.
88,3	59,5	3,5	Chorin		Oe. Jug.-Herberge
89,3	58.5	1	Sandkrug	**Eberswalde:** Albert Dotti, Breite Str. 36 F. 658. Tank.	Oe. b. Gw. Fürst
92.3	55,5	3	Neue Hütte		Oe. PA. u. Bhf.
96,3	51,5	4	**Eberswalde**		Pr. Gw. Jacubeit
101,2	46,6	4,9	Spechthausen		Pr. Försterei
105,2	42,6	4	Fst. Wildtränke		Oe. Gw. Olbricht
108,2	39,6	3	Melchow		Oe. Pag.
113,2	34,6	5	Kolonie Biesenthal		
118,7	29,1	5,5	Rüdnitz	**Bernau:** Carl Husche, Berliner Str. 142. F. 226. Tank	Oe. Gw. Hübner
124,5	23,3	5,8	**Bernau**		Oe. PA.
129,5	18,3	5	Friedrichshof		Pr. i. Gutshof
131,3	16,5	1,8	Schwanebeck		
134,3	13,5	3	Lindenberg		Oe. Pag.
138,3	9,5	4	Malchow		Oe. Hi.
140,8	7	2,5	Weißensee	S. bes. Plan	Oe. PA.
147,8	0	7	**Berlin**		Alle Oe.



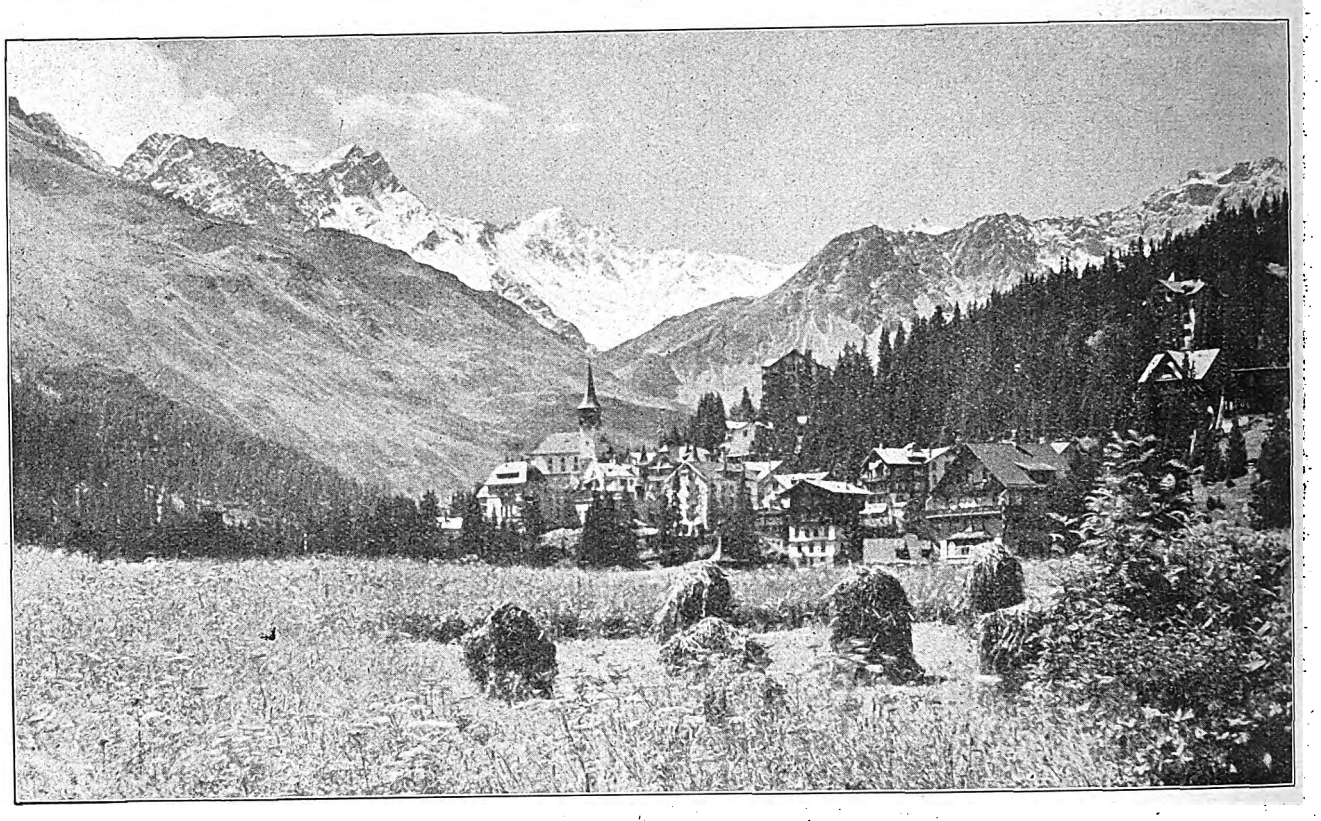
Stettin: Ak.-Hilfsdienst: Deutsche Elektrizitäts - G. m. b. H., Pölitzer Str. 97. F. 6235. — L. Z.-Hilfsdienst: dieselbe.

Hof — 133,7 km — Nürnberg

Hin. fahrt	Rück-fahrt	Von Ort zu Ort	Ortsnamen	Nächste AHA-Station	Zu erreichen durch Fernsprecher in
0	133,7	0	**Hof**	**Hof:** Max Thenn, Sigmundsgraben 7. F. 629. Tank.	Alle Oe.
4,5	129,2	4,5	Pirk		Oe. b. Gw. Raithel
7,2	126,5	2,7	Konradsreuth		Oe. PA.
10,7	123	3,5	Weislenreuth		
11,7	122	1	Reutlas		Oe. Gw. Meyer
15,7	118	4	Schlegel		Pr. b. Ernst Süß
16,7	117	1	**Münchberg**		Oe. PA.
19,2	114,5	2,5	Mussen	**Münchberg:** Zink & Müller, F. Oe. Tank.	
21,2	112,5	2	Schweinsbuch		
23,2	110,5	2	Friedmannsd.		Oe. b. Söllner
25	108,7	1,8	Mödlenreuth		
27	106,7	2	Lübnitz		
28,5	105,2	1,5	Gefrees		Oe. Pag.
30,5	103,2	2	Böseneck		
33	100,7	2,5	Lützenreuth	**Berneck:** Joh. Kreutzer. F. 42. Tank.	Oe. Gw. Kolb
36,5	97,2	3,5	Hohenknoden		Oe. Gw. Müller
39	94,7	2,5	**Berneck**		Oe. PA.
41.8	91,9	2,8	Neudorf		Oe. Gw. Kreutzer
43,8	89,9	2	Benk		Oe. Gw. Ott
48,3	85,4	4,5	Bindlach		Pr. Gend.-Stat.
51,1	82,6	2,8	Bhf. Laineck	**Bayreuth:** Decker & Guthmann, Richard-Wagner-Str. 41. F. 991, Tank.	Oe. i. Bhf.
54,1	79,6	3	**Bayreuth**		Alle Oe.
57,1	77,6	3	Oberkonnersreuth	Siehe auch unten	Pr. Gw. Elbel
59,1	74,6	2	Wolfsbach		
61,6	72,1	2,5	Bahnhof Ottmannsreuth		Oe. i. Bhf.
64,1	69,6	2.5	Lankenreuth		Oe Gw. Moosberger
66,1	67,6	2	**Creussen**		Oe. Pag.
71,1	62,6	5	Schnabelwaid	**Creussen:** Georg Thiem, F. 42. Tank.	Oe. i. Bhf.
75,1	58,6	4	Zips		Oe. Gw. Rabenstein
78,6	55,1	3,5	Pegnitz		Oe. Pag.
80.6	53,1	2	Nemschenreuth		
82,6	51,1	2	Neudorf		Oe. Hi. b J. Bauer
86,1	47,6	3,5	Bronn		Oe. Pag. b. Weibart
88,6	45,1	2,5	Weidensees		Oe. Gw. Steger
91,6	43,1	3	Ottenberg	**Hiltpoltstein:** Georg Merz, F. 21, Gräfenberg. Tank.	
93,6	40,1	2	Leupoldstein		Oe. Gw. Wittmann
97,6	36,1	4	Almos		Pr. b. Gerstacker
100,6	33,1	3	**Hiltpoltstein**		Oe Pag b. Keilholz
101,8	31,9	1,2	Kappel		Oe. Gw. Meier
103,8	29,9	2	Kernmathen		
106,4	27,3	2,6	**Gräfenberg**	**Gräfenberg:** Adolf Bauer, F. d. öffentl.	Oe. PA.
108,9	24,8	2,5	Mitteldorf		
110,7	23	1,8	Weidenbühl		
113,2	20,5	2,5	Forth	**Eschenau:** Schmidmeier & Engelhardt. F. 4. Tank.	Pr. G. Brütting,
119,2	17,5	3	**Eschenau**		Oe. Pag.
118,7	15	2,5	Gr.-Geschaidt		Pr. Gw. P. Stoy
121,7	12	3	Heroldsberg		Oe. Pag.
129,7	4	8	Herrnhütte	Siehe unten	
133,7	0	4	**Nürnberg**		Alle Oe.

Bayreuth: Grimm & Co., Maxstr. 15 F 767. — Ak.-Hilfsdienst: Fränkische Maschinen- und Reparaturwerkstatt M. Herbeck, Richard-Wagner-Str. 26. F. 335.
Nürnberg: Motorwagen-Verkaufs- und Reparatur-Gesellschaft Hermann Arenz G. m. b. H., Bucher Str. 137. F. 10 067. Tank. — Ak.-Hilfsdienst: Accumulatoren-Fabrik A.-G., Fenitzer Str. 48. — Karl N. Fuchs, Lauferschlagturm 4, F. 6970. — L. Z.-Hilfsdienst: Autolicht- und Magnet-G. m. b. H., Johannisstr. 43. F. 21 021. Siehe auch besonderen Plan.

Digitized by Google



Arosa dem Automobilisten erschlossen.

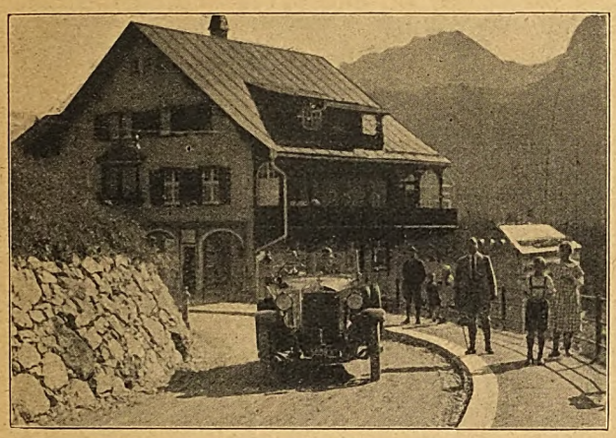
Seit 1. Juli ist Arosa, der weltberühmte Kur- und Sportplatz des Bündnerlandes in der Schweiz, dem Autoverkehr freigegeben, und schon rollt Wagen um Wagen die Kunststraße hinauf, welche den Ort mit der alten Bischofstadt Chur verbindet und, vormals mit der Postkutsche befahren, in Einsamkeit lag, seit der Wunderbau der Chur-Arosabahn den Verkehr vom Tal zur luftigen Höhe übernommen hatte. Arosa selbst hat sich auf die neue internationale Bindung mit der großen Welt durch das Auto mit vollem Eifer eingestellt; schon gibt es dort Garagen genug, wie die neuerbaute des vorzüglichen deutschen Hotels Seehof, und Autobesitzer, die sich dem Automobilklub Chur der Sektion Graubünden und damit dem großen Schweizerischen Automobilklub eingeordnet haben.

Die in ausgezeichnetem Zustande befindliche Kantonale Straße Chur-Arosa, die erst vor etwas mehr als einem halben Jahrhundert an Stelle des uralten Saumpfades erbaut wurde, hat eine Länge von 32 km, und da Chur 599 m, Arosa rund 1850 m hoch liegt, eine Steigung von 1200 m. Bei einer Stundengeschwindigkeit von 25 km dauert die Fahrt bergauf oder -ab 1¼ Stunde. Die Natur des Terrains und der Umstand, daß die Autostraße in Egga (Inner-Arosa) inmitten eines wilden Bergkessels ohne Fortsetzung endet, macht sie zu einer Touristenstrecke, deren einzigartige Romantik nicht leicht ihresgleichen hat. Das wildschöne Schanfiggtal (Name vom romantischen Sceana-Wald und vicus-Ort) wurde von der Bahn in gerade aufsteigender Linie bezwungen, indem widerstrebende Felsenkolosse durch eine Menge von Tunnels durchbahnt, Schluchten durch kühn geschwungene Viadukte überbrückt wurden. Die Straße hingegen windet sich in 300 Kurven bei beständig freiem Ausblick mählich zwischen Felsen, Nadelwäldern und saftgrünen Matten von der Stadt über die Idylle weltabgeschiedener, malerisch lagernder Dörfchen in die luftige Höhe der Arosaer Almregion empor. Unten städtisches Getriebe und oben der mondaine Kur- und Sportort, an dessen Rändern die Farben der Alpenflora leuchten.

Seit uralter Zeit sendet der ganze Umkreis der Täler sein Vieh zu gedeihlicher „Sommerung" herauf. Chur hat hier seine Almbetriebe (Tschuggen- und Carmenna-Alp), Maienfeld seine Furka-Alp, Filisur seine Alteiner Alp. Chur allein hat alljährlich auf seinen hiesigen Hütten ungefähr 700 Stück Vieh. Von weit und breit werden nach dem Schwelli- und Aelplisee rund 2000 Schafe zur Sommerfrische heraufgetrieben, um durch das hochgeschätze Arosaer Alpgras erquickt zu werden. Und schon vom Gelände nächst dem Bahnhof Arosa tönt der Klang der Glocken und das Blöcken der Rinder fröhlich herunter. Kurz, Arosa ist seit etwa 50 Jahren mitten aus einem Almbereiche wegen seiner klimatischen Vorzüge zuerst als Kur- und neuerlich als Brennpunkt aller Zweige des Winter- und Sommersports emporgewachsen, in seiner Art der Entwicklung ein Unikum unter den Weltplätzen des Schweizerlandes. Der lebhafte Verkehr der Menschen bewirkte selbst im Tierleben aparte Erscheinungen. Hunderte von possierlichen Eichhörnchen hüpfen im Walde zwischen Arosa und Maran zu den Passanten heran, um aus deren Händen eine Gabe entgegenzunehmen. In den beiden reizvollen Seen, welche die Kurverwaltung von der Stadt Chur gepachtet hat, wimmelt es von Forellen, denn es wurde eine Zucht eingerichtet, mit Futterstellen usw., welche überraschende Erfolge zur Freude der fischenden Kurgäste hatten. Während sonst in solcher Höhe nur selten ein Singvogel zu hören ist, erschallt in den Wäldern und sogar aus den

Digitized by Google

Waldparzellen des Ortes selbst das vielstimmige Konzert gefiederter Sänger; auch sie huldigen dem Spruche „Ubi bene, ibi patria". Sie finden hier in Gesellschaft vieler genießender Menschen ihre Nahrung.

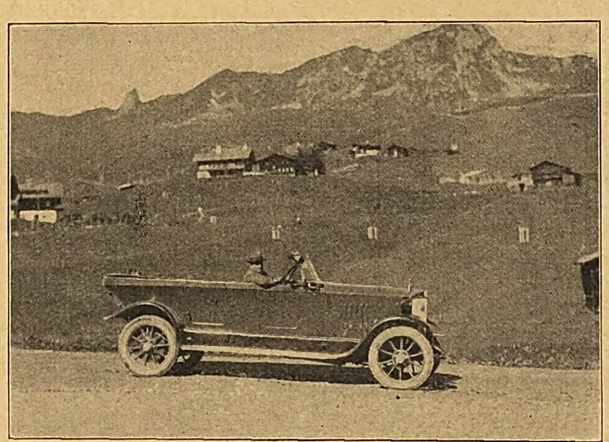


Ausfahrt aus dem Kurort Arosa

Die Autostraße bewegt sich in Wellenlinien; die Steigungen sind vielfach durch fast ebene, stellenweise auch sich senkende Gründe unterbrochen. Steil aufwärts geht's von Chur nach Maladers (1013 m), dann nach ebenem Stück wieder steil nach Castiel (1207); es folgt ein leichter Anstieg nach St. Peter (1252 m), die sachte Steigung nach Peist (1336 m) und eine ebensolche nach Langwies (1383 m). Leicht emporstrebend wendet sich hierauf die Straße nach Sonnenrüti (1466 m) und übersetzt die brausende Plessur und die Bahnlinie, um Litzi-Rüti (1459 m) zu erreichen. Aus der tiefen Schlucht des Wildwassers schwingt sie sich sodann mit weit ausladender Kurve auf das jenseitige Steilufer empor und strebt über die Churer Säge und im Bogen längs des Obersees nach dem Weichbilde von Arosa auf der Höhe neben dem aus der Tiefe heraufglitzernden Untersee; von hier Fortsetzung bis Egga, dem Herzen von Inner-Arosa, dessen alte Häuser die historische, aus dem Mittelalter datierende Wiege des Ortes bezeichnen. Als altehrwürdiges Zeichen der Vergangenheit grüßt das Kirchlein von isolierter Kuppe neben der Straße herunter.

Der pittoreske Charakter der ganzen Gebirgsstraße ist durch die stattliche Reihe tief eingerissener Gerinne der Bäche bedingt, die in wildem Lauf bei jähem Gefälle der Plessur zustürzen. (Man passiert den Calfreiser Tobel, an dessen Ausgang die Ruine Bernegg die Erinnerung weckt, daß auch in dieser Einsamkeit ritterliches Leben geblüht hat, und den Castieler Tobel, beide zwischen Maladers und Castiel; zwischen Castiel und St. Peter den Gläsaurer-, Groß- und Bardieltobel; den Guffei- und Arnatzertobel zwischen St. Peter und Peist, endlich den Frauen- und Grändjetobel zwischen Peist und Langwies. In großer Kurve gelangt man über den aus dem malerischen Sapüntal kommenden Bach nach der Tiefschlucht der Plessur.) Die Mannifaltigkeit des Felsenreliefs mit seinen tief eingerissenen Tobeln quer über der Straße in Verbindung mit den Ausblicken nach den steilen Abstürzen des Gegenufers der Plessur und nach den Bergriesen, die den Rahmen des grandiosen Gesamtbildes darstellen (Weißhorn, Plattenhorn, Mädrigerfluh, Thiejerfluh, Küpfenfluh, Furkahörner usw.) bewirken Eindrücke, die sicherlich jedem Fahrer und Wanderer auf dieser Bergstraße unvergeßlich bleiben. Und von Arosa aus bietet sich dem Freunde der Berge eine Fülle von lohnenden Touristenaufgaben.

Die Befürchtung, es könne der Verkehr mit Auto- und Motorrädern Arosa als Erholungskurort Eintrag tun, besteht zu Unrecht. Schon die Eigenart der Bergstraße bedingt, daß der Kraftfahrer seiner Reise als Zweck Erholung und Erhebung setzt. Der Gebrauch der Strecke für das rasche Geschäftsleben ist schon dadurch ausgeschlossen, weil sie keine Durchgangsstraße zu andern Linien ist und Güter billiger als hier auf der Bergbahn befördert werden; im besonderen in Arosa selbst hindern strenge amtliche Verfügungen, welche nur eine Geschwindigkeit von 18 km gestatten und das Befahren der Gemeindestraßen und der Seitenwege teilweise verbieten, sowie eine sorgfältige Benetzung der Kantonsstraße jede bedeutende Staubentwicklung; übrigens befinden sich alle die großen, weltberühmten Sanatorien, so Alcein,



An gewaltigen Bergen vorbei

Waldsanatorium, Inner-Arosa, Mittelstandssanatorium Waldhaus usw., weitab von dem Hauptstrange des Verkehrs. Man kann mit Fug und Recht behaupten, daß das Auto, das Arosa noch mehr, als dies bisher der Fall war, in das Getriebe des internationalen Lebens reiht, seinen Ruf als klimatischer Kurort in keiner Weise beeinträchtigt, aber wesentlich zu weiterem Aufschwunge seines Fremdenverkehrs beitragen wird. Dr. Karl Fuchs. *657*

Digitized by Google

Mitteilung aus dem Laboratorium für Kraftfahrwesen der Technischen Hochschule zu Aachen.*)

Messung der Fahrwiderstände von Kraftwagen

mittels des Auslaufverfahrens.

Von Dipl.-Ing. Ernst Essers.

Die Messung der Leistungen und Verluste auf den Fahrzeugprüfständen ist aber, wie gezeigt, zum Teil nicht nur ungenau, sondern sie erfolgt auch nicht unter Bedingungen, die denen der Wirklichkeit entsprechen. Beim Trommelprüfstand (Durchmesser der Prüfstandtrommeln meistens rund 110 mm) drücken sich die Reifen stärker ein als bei gleicher Belastung auf der (ebenen) Straße. Hierdurch werden Reifenformänderungsarbeit und wegen der größeren Gleitbewegungen zwischen Reifenlauffläche und „Fahrbahn" Laufflächenreibungsarbeit und somit Reifenrollwiderstand größer als in Wirklichkeit. Außerdem fehlt bei der bei Trommelprüfständen üblichen Anordnung, bei der die Zugkraft statt am Zughaken an der Hinterachse angreift, die Verwindung des Fahrzeugrahmens und die Beanspruchung der Schuborgane infolge der Schubkraft. Der Laufband-Prüfstand gibt zwar diese Verhältnisse richtig wieder, allen Fahrzeug-Prüfständen ist jedoch, abgesehen von dem Nachteil, daß die Reibungsziffer zwischen wirklicher Fahrbahn und Reifen anders als zwischen den Prüfstandtrommeln bzw. -laufbändern und Reifen ist, der große Nachteil des Fehlens des Luftwiderstandes gemeinsam. Denn die Aufstellung des Fahrdiagramms eines Kraftwagens, aus dem Höchstgeschwindigkeit in der Ebene, Steig- und Beschleunigungsvermögen ermittelt werden, ist nur bei bekanntem Gesamtfahrwiderstand möglich. Es ist infolgedessen bei Prüfstanduntersuchungen nötig, den Luftwiderstand zu berechnen. Dies ist jedoch nur möglich, wenn die Widerstandsfläche des Kraftwagens („schädliche Fläche") bekannt ist, welche durch die Hauptspantfläche F' (Projektion des Wagens in Wind-, d. i. normalerweise Fahrtrichtung) und den Luftwiderstandsbeiwert des Wagens $c_w = \frac{F}{F'}$, bestimmt ist. Parallel zu der kraftfahrtechnischen Untersuchung auf dem Fahrzeugprüfstand sind deshalb Versuche zur Ermittlung des Luftwiderstandsbeiwertes des Fahrzeuges erforderlich. Dieser wird im „Windkanal" durch Messung des Widerstandes eines den Kraftwagen ähnlichen Modells (Maßstab meistens 1 : 10) bestimmt. Die Modellmessungen haben jedoch nicht nur den Nachteil, daß sie teure Versuchseinrichtungen erfordern, sondern ihre Ergebnisse sind auch wegen der Verschiedenheit der Reynoldschen Zahlen bei der Modellmessung und in der Wirklichkeit nicht mit Sicherheit auf die Wirklichkeit übertragbar. Abgesehen von dem weiteren Nachteil der Schwierigkeit der Herstellung eines dem Kraftwagen genau ähnlichen Modells, sind bei einigen Verfahren durch die Umkehr der Bewegungsverhältnisse zwischen Fahrzeug und Fahrwind die wirklichen Betriebsbedingungen gefälscht: Den in Wirklichkeit vorhandenen Einfluß der Fahrbahn auf den Strömungsverlauf gibt die freie Aufhängung im Windkanal überhaupt nicht, und die Versuchsanordnung mit einer die Fahrbahn markierenden, im Luftstrom angebrachten Scheidewand nur unvollkommen wieder[4]). Außerdem wird der Luftwiderstand der Räder falsch gemessen: Am Fahrzeugmodell stehen die Räder still und werden lediglich vom Luftstrom angeblasen, während sie sich in Wirklichkeit drehen und angeblasen werden. Hierdurch ist die Relativgeschwindigkeit zwischen Luft und oberer Radhälfte größer, die zwischen Luft und unterer Radhälfte kleiner als die Fahrgeschwindigkeit. Wegen des quadratischen Luftwiderstandsgesetzes ist folglich der Widerstand des vom Fahrwind angeblasenen, rotierenden Rades größer als der des angeblasenen, stillstehenden Rades.

Hingegen sind bei der Messung des Gesamtfahrwiderstandes von fahrenden Kraftwagen auf die in vorliegendem Bericht beschriebene Art sämtliche Bedingungen des wirklichen Fahrbetriebes mit einer — wie gezeigt werden wird — unwesentlichen Ausnahme wiedergegeben: Während nämlich bei dem auf der Straße fahrenden, vom Motor aus angetriebenen Wagen durch die Kraftübertragungsorgane (Getriebe, Kardangelenk, Hinterachsantrieb) Leistung auf die Triebräder, und durch die Triebräder eine dem Vorderradrollwiderstand und Luftwiderstand (und u. U. den Zusatzwiderständen) entsprechende Schubkraft auf die Fahrbahn übertragen wird, rollt bei vorliegendem Versuchsverfahren der Wagen bei Leerlaufstellung des Getriebes frei aus. Im wirklichen Fahrbetrieb treten also infolge der Leistungsübertragung höhere Zahn- und Lagerdrücke im Getriebe und Hinterachsantrieb und zusätzliche tangentiale Beanspruchungen der Reifen auf, die zusätzliche Verluste zur Folge haben.[5])

Der Einfluß der Leistungsübertragung auf die Größe der Triebwerkverluste ist jedoch nach den Ergebnissen diesbezüglicher, bekanntgewordener Untersuchungen gering[6]). Die Erklärung hierfür ist folgende: Die Getriebeverluste sind in der Hauptsache durch die Flüssigkeitsreibung des im Getriebegehäuse befindlichen Schmiermittels verursacht. Das Schmiermittel ist bei normaler Temperatur dickflüssig. Bei Leistungsübertragung nehmen die Zahndrücke und damit die Verluste durch Zahnreibung zu. Diese haben einen Temperaturanstieg des Getriebes zur Folge. Hierdurch nimmt die Zähflüssigkeit des Schmiermittels und infolgedessen die Flüssigkeitsreibung gegenüber dem Leerlauf ab. Folglich ist der Zuwachs der Getriebeverluste bei Leistungsübertragung geringer, als der Zunahme der Zahnreibung entspricht.

*) Fortsetzung aus Heft 18, S. 364.

[4]) Das Spiegelbildverfahren ist in dieser Hinsicht einwandfrei.

[5]) Das in vorliegender Untersuchung benutzte Verfahren ließ sich dahin erweitern, daß auch die zusätzlichen Verluste infolge der Leistungsübertragung gemessen würden. Dies wäre — allerdings mit umgekehrten Antriebsverhältnissen der Zahnräder — durch Einbau einer Leistungsbremse an Stelle des Motors möglich, deren Leistungsaufnahme (Drehmoment) während des Auslaufes zu registrieren wäre. Aus den Ergebnissen der bei verschiedenen Fahrgeschwindigkeiten und verschiedenen Bremsleistungen durchgeführten Auslaufversuche könnte dann auf die zusätzlichen Leistungsverluste der Reifen und im Triebwerk geschlossen werden.

[6]) Vergl. Riedler, Wiss. Automobilwertung V; Becker, Schnellastwagen mit Riesenluftreifen; Bobeth, Die Leistungsverluste und die Abfederung von Kraftfahrzeugen.

Digitized by Google

Die Ergebnisse früherer Untersuchungen, die die Ermittlung der durch Leistungsübertragung hervorgerufenen zusätzlichen Reifenverluste bezweckten, stehen zueinander in Widerspruch. Während Riedler sie in seiner „Wissenschaftlichen Automobilwertung" für Luftreifen bei Personenkraftwagen als bedeutend hinstellt, gibt er sie in Bericht VII für Vollreifen für Lastkraftwagen in Uebereinstimmung mit Bobeth, der beide Reifenarten untersuchte, als praktisch belanglos an. Diese Frage kann in vorliegender Untersuchung nicht geklärt werden, und es wird wegen der Aehnlichkeit des Rollvorganges für den Vergleich der verschiedenen Reifenarten angenommen, daß die reinen „Rollverluste" einen Reifen ausreichend kennzeichnen, und daß der Einfluß der zu übertragenden Leistung auf die Größe der zusätzlichen Reifenverluste bei allen Reifen der gleiche ist. Außerdem sind im Fahrbetrieb für den normalen Fall der Fahrt mit dem 4. Gang die tangentialen Reifenkräfte gering, so daß die zusätzlichen Verluste infolge der zusätzlichen tangentialen Formänderungen und infolge des zusätzlichen Reifenschlupfes, der gleichfalls als Leistungsverlust in die Erscheinung tritt, nicht groß sein können.

3. Aufteilung des Gesamtfahrwiderstandes.

Der Gesamtfahrwiderstand des auf der Straße auslaufenden Kraftwagens setzt sich, wie oben erläutert wurde, zusammen aus:

Luftwiderstand,
Triebwerkleerlaufwiderstand einschl. Hinterradlagerreibung (im folgenden kurz „Triebwerkwiderstand" genannt) und
Reifenrollenwiderstand.

Der durch die Auslaufversuche ermittelte Gesamtfahrwiderstand wurde in diese Einzelwiderstände zerlegt, um einen Ueberblick über die Größe der Einzelwiderstände zu erhalten und um insbesondere die verschiedenen Reifenbauarten in bezug auf ihren Rollwiderstand miteinander vergleichen zu können.

a) Luftwiderstand.

Eine Trennung des Gesamtfahrwiderstandes in Luftwiderstand einerseits und Reifenrollwiderstand und Triebwerkwiderstand andererseits ist bei Kenntnis der Widerstandsfläche (bzw. des Luftwiderstandsbeiwerts) des Wagens und der während der Auslaufversuche herrschenden Staudrücke möglich. Die Widerstandsfläche kann durch Auslaufversuche bei verschiedenen Werten des Staudruckes, d. i. verschiedenen Relativgeschwindigkeiten zwischen Luft und Kraftwagen, also verschiedenen Werten von (v + w) oder verschiedenen Werten der Luftdichte, bei sonst gleichen Betriebsbedingungen ermittelt werden. Der Unterschied für konstante Fahrgeschwindigkeit (v) im gemessenen Gesamtfahrwiderstand ist wegen der unveränderten anderen Versuchsbedingungen lediglich durch den verschiedenen Luftwiderstand verursacht. Hieraus läßt sich die Luftwiderstandsfläche des Wagens F (Widerstandsbeiwert $c_w = 1$) mit den Bezeichnungen auf Seite 359 und 360 berechnen wie folgt, wenn die Staudrücke oder die Relativgeschwindigkeiten zwischen Luft und Wagen und die Luftdichte bekannt sind: Für Fahrt in der Ebene gilt:

$$R_{ges} = R_R + R_{Tr} + R_L = R_R + R_{Tr} + F\frac{\gamma}{2g}(v \pm w)^2$$

d. i. bei Windstille ($w = \pm o$):

$$(1) \qquad R_{ges} = R_R + R_{Tr} + F\frac{\gamma}{2g}(v)^2$$

und bei Gegenwind:

$$(2) \qquad R'_{ges} = R_R + R_{Tr} + F\frac{\gamma}{2g}(v + w)^2$$

Gleichung (2) — Gleichung (1):

$$R'_{ges} - R_{ges} = F\frac{\gamma}{2g}[(v + w)^2 - v^2] \text{ (kg)};$$

hieraus folgt die Widerstandsfläche:

$$F = \frac{R'_{ges} - R_{ges}}{\frac{\gamma}{2g}[(v + w)^2 - v^2]} \qquad \left(\frac{kg \cdot m^2}{kg} = m^2\right)$$

In Bild 3 ist der Gesamtfahrwiderstand des Versuchswagens bei Windstille und bei 5,3 m/sec Gegenwind bei sonst gleichen Betriebsbedingungen in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit dar-

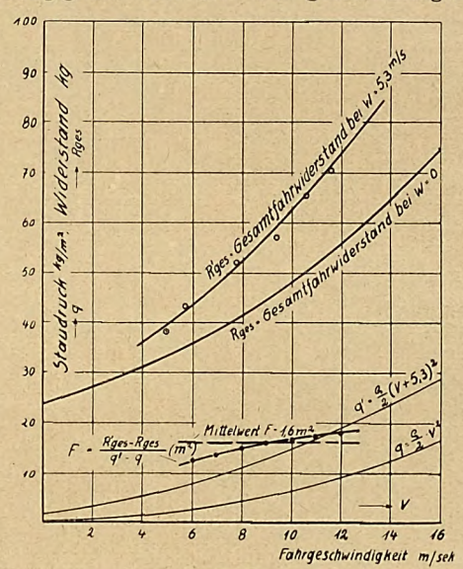


Bild 3.
Ermittlung der Luftwiderstandsfläche des Pkw 1752.
Reifen: Ballon 33·6,75 (SS.) Reifeninnendruck: 1,75 kg/cm². Achsdrücke (normal): vorne 770 kg, hinten 1080 kg; Straße: gutes Großpflaster. Luftdichte: normal $= \frac{1}{8}$ (kg · sec² · m⁻⁴).

gestellt. Hieraus ergibt sich für den Geschwindigkeitsbereich von 6—12 m/sec die Widerstandsfläche im Mittel zu F = 1,6 m². Bei einer Größe der Hauptspantfläche des Versuchswagens von F' = 2,93 m² [7]) folgt der Luftwiderstandsbeiwert des Versuchswagens zu

$$c_w = \frac{F}{F'} = \frac{1,6}{2,93} = 0,55.$$

Dieses Ergebnis steht in guter Uebereinstimmung mit den Ergebnissen von Modellmessungen in Windkanälen. Die Messungen Klemperers[8]) hatten für einen Wagen ähnlicher Bauart den Wert $c_w = 0,63$ ergeben, und an einem Modell mit etwas schlankerem Aufbau als dem des Versuchswagens wurde im Aerodynamischen Institut der Technischen Hochschule zu Aachen ein Widerstandsbeiwert $c_w = 0,50$ festgestellt.

Mit den angeführten Bezeichnungen ist also für Windstille und normale Luftdichte

$$\rho = \frac{\gamma}{g} = \frac{1}{8} \text{ (kg} \cdot \text{sec}^2 \cdot \text{m}^{-4})$$

der Luftwiderstand des Versuchswagens zu

---

[7]) Die Hauptspantfläche des Versuchswagens wurde durch photographische Aufnahme mittels Filmkamera mit Teleobjektiv auf 110 m Entfernung festgestellt. Das Lichtbild wurde vergrößert und planimetriert. Da die Aufnahme aus großer Entfernung gemacht wurde, war eine Rektifikation des Lichtbildes auf Parallelprojektion überflüssig.

[8]) Z. F. M. 1922, Heft 14, Luftwiderstandsuntersuchungen an Automobilmodellen.

Digitized by Google

$$R_L = F' \cdot c_w \cdot v^2 \cdot \frac{\gamma}{2g} = 2{,}93 \cdot 0{,}55 \cdot v^2 \cdot \frac{1}{16} = 0{,}1\ v^2 \text{ (kg)},$$

und die zur Ueberwindung des Luftwiderstandes erforderliche Leistung zu

$$N_L = \frac{R_L \cdot v}{75} = \frac{0{,}1 \cdot v^3}{75} = \frac{v^3}{750} \text{ (PS)}$$

zu errechnen und von den — bei Windstille — gemessenen Gesamtfahrwiderständen bzw. Gesamtverlustleistungen zu eliminieren.

b) Triebwerkwiderstand.

Für eine vollständige Analyse des Gesamtfahrwiderstandes ist ferner die Ermittlung des Triebwerkwiderstandes erforderlich. Dieser kann — unter der allerdings nicht ganz zutreffenden Annahme der Unabhängigkeit der Radlagerreibung von der Radlast — dadurch festgestellt werden, daß die Werte des bei konstanten Fahrgeschwindigkeiten für verschiedene Wagengewichte ermittelten Gesamtfahrwiderstandes nach Wagengewicht = 0 extrapoliert werden. Der Gesamtfahrwiderstand für Wagengewicht = 0 besteht aus Luft- und Triebwerkwiderstand. Hieraus ist, da der Luftwiderstand bekannt ist, der Triebwerkwiderstand zu ermitteln. Die Annahme der Unabhängigkeit der Radlagerreibung (Kugellager) von der Belastung kann deshalb als zulässig angesehen werden, weil die Reibungsziffer von Kugellagern mit wachsender Belastung stark abnimmt, und weil außerdem die Reibung der von dem Wagengewicht belasteten Radkugellager sehr gering, und folglich der durch die nicht ganz zutreffende Annahme gemachte Fehler sehr klein ist.

Die Versuche mit veränderlichen Wagengewichten wurden als Versuche mit veränderlicher Hinterachsbelastung durchgeführt, bei denen Vorderachsbelastung und Vorderradreifeninnendruck und somit Vorderradreifenrollwiderstand konstant waren. Der Gesamtfahrwiderstand bei Hinterachslast = 0 setzt sich also zusammen aus: Luft-, Triebwerk- und Vorderradreifenrollwiderstand, von denen der Luftwiderstand bekannt und zu eliminieren ist. Die Aufteilung des Restes des Gesamtfahrwiderstandes in Triebwerk- und Vorderradreifenrollwiderstand ist auf Grund der gemachten Feststellung der Proportionalität zwischen Reifenbelastung und Reifenrollwiderstand möglich.

Die Auftragung der Meßwerte des Gesamtfahrwiderstandes in genannter Weise ergab für sämtliche Reifen bei allen Fahrgeschwindigkeiten für den Triebwerkwiderstand den Wert $R_{Tr} = 6$ kg, was also bei einer Fahrgeschwindigkeit von V = 45 km/Std. (V = 12,5 m/sec) einer Verlustleistung von 1 PS entspricht. Dieser Wert ist auffallend niedrig, steht aber in guter Uebereinstimmung mit den erwähnten Riedlerschen und Bobethschen Untersuchungen.

c) Reifenrollwiderstand.

Nach Abzug des Luftwiderstandes und Triebwerkwiderstandes vom Gesamtfahrwiderstand verbleibt als Rest der Reifenrollwiderstand, der für die untersuchten Ballon-, Type-Ballon- und Cordreifen der Firma A für die normalen Innendrücke — auf 1000 kg umgerechnet — in Bild 26 in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit dargestellt ist.

II. Die Versuche.

1. Ergebnisse der Auslaufversuche.

Zur Untersuchung standen Reifen drei verschiedener Bauarten zur Verfügung, und zwar:

A. „Cord-Reifen" (Hochdruckreifen):
   a) Cord-Wulstreifen 880 × 120 der Firma A;
   b) Cord-Wulstreifen 895 × 135 der Firma B.

B. „Type-Ballon-Reifen" (Mitteldruckreifen):
   Type-Ballon-Reifen 895 × 135 der Firma A.

C. „Ballon-Reifen" (Niederdruckreifen):
   a) Ballon-Reifen 33 × 6,75 (SS) der Firma A;
   b) Ballon-Reifen 33 × 6,75 (SS) der Firma B.

Die mit diesen Reifen gewonnenen Versuchsergebnisse können einander ohne wesentliche Einschränkung gegenübergestellt werden, da nach den Belastungstafeln der Herstellerfirmen die zulässigen Belastungen für die einzelnen Reifen ungefähr gleich sind (vgl. Bild 10: Abmessungen, zulässige Belastungen und vorgeschriebene Innendrücke der untersuchten Reifen der Firma A).

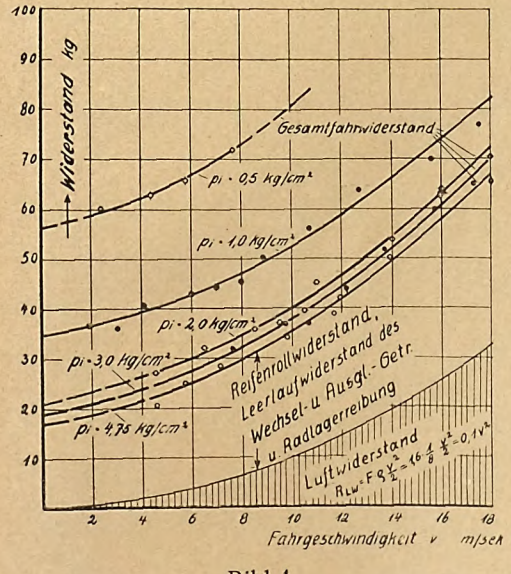


Bild 4
Einfluß der Fahrgeschwindigkeit auf den Gesamtfahrwiderstand des Pkw 1752 bei verschiedenen Innendrücken der Type Ballon-Reifen 895 · 135 der Firma A und konstanten normalen Achsdrücken.
Achsdrücke: vorne 770 kg, hinten 1080 kg, Windstille, Straße: gutes Großpflaster.

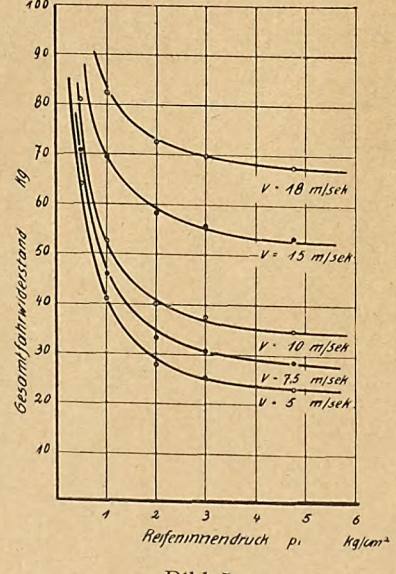


Bild 5.
Einfluß des Reifeninnendruckes auf den Gesamtfahrwiderstand des Pkw 1752 bei konstanten Fahrgeschwindigkeiten und konstanten Achsdrücken.
Achsdrücke (normal): vorne 770 kg, hinten 1080 kg. Windstille. Straße: gutes Großpflaster. Innendrücke in allen Reifen gleich. Werte aus Bild 4 interpoliert. Reifen Type Ballon 895·135 Fa. A.

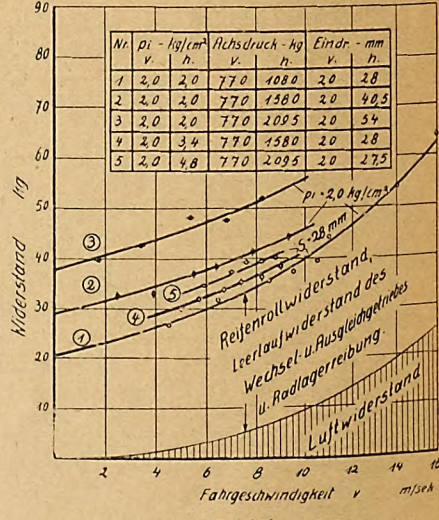


Bild 6.
Einfluß der Fahrgeschwindigkeit auf den Gesamtfahrwiderstand des Pkw 1752 bei verschiedenen Hinterachsdrücken und Hinterradreifeninnendrücken.
Reifen: Type Ballon 895 · 135 Fa. A. Vorderachsdruck und Vorderradreifeninnendruck konstant normal. Windstille. Straße: gutes Großpflaster.

Digitized by Google

Die Auslaufversuche wurden mit den einzelnen Reifenarten nach folgendem Versuchsplan durchgeführt:

a) Bei veränderlicher Fahrgeschwindigkeit;
b) bei veränderlichem Reifeninnendruck;
c) bei veränderlicher Reifenbelastung[9]).

Da sämtliche Reifen gegenüber Aenderungen der Versuchsbedingungen (Fahrgeschwindigkeit, Belastung, Innendruck, Eindrückung) das gleiche charakteristische Verhalten zeigten, kann an dieser Stelle von einer Wiedergabe sämtlicher Einzelversuchsergebnisse abgesehen werden, und es werden lediglich die mit einer Reifenart gewonnenen Versuchsergebnisse mitgeteilt. Zum Zwecke des Vergleichs werden die mit den Reifen der Firma A gewonnenen Versuchsergebnisse für die normalen Reifeninnendrücke einander gegenübergestellt.

Die Einzelversuchsergebnisse sind für den Type-Ballon-Reifen 895 × 135 der Firma A zusammengestellt wie folgt:

a) Einfluß der Fahrgeschwindigkeit auf den Gesamtfahrwiderstand des Pkw I Z 1752 bei
   α) verschiedenen Reifeninnendrücken und konstanten normalen Achslasten . . . . . Bild 4
   β) verschiedenen Hinterradreifeninnendrücken und verschiedenen Hinterachslasten[9]) (Vorderachslast und Vorderradreifeninnendruck = normal = konst.) . . . . . Bild 6
b) Einfluß des Reifeninnendruckes auf den Gesamtfahrwiderstand des Pkw I Z 1752 bei konstanten Fahrgeschwindigkeiten:
   α) Einfluß des Reifeninnendruckes bei normalen konstanten Achslasten . . Bild 5
   β) Einfluß des Hinterradreifeninnendruckes für verschiedene Hinterachslasten (Vorderachslast und Vorderradreifeninnendruck = normal = konstant) . . . . . Bild 7
c) Einfluß der Hinterachsbelastung auf den Gesamtfahrwiderstand des Pkw I Z 1752 bei konstanter Fahrgeschwindigkeit (Vorderachslast und Vorderradreifeninnendruck = normal = konstant) Bild 8

[9]) Die Versuche mit veränderlicher Reifenbelastung wurden als Versuche mit zusätzlicher Hinterachsbelastung durchgeführt, da an anderer Stelle als genau über der Hinterachse eine beträchtliche Last nicht angebracht werden konnte.

Die Ergebnisse der Auslaufversuche lassen sich zusammenfassen wie folgt:

a) Abhängigkeit des Reifenrollwiderstandes von der Fahrgeschwindigkeit.

Bei sämtlichen Reifen wurde bei allen Belastungen und Reifeninnendrücken ein starkes Anwachsen des Gesamtfahrwiderstandes mit wachsender Fahrgeschwindigkeit festgestellt.

Der Anstieg des Gesamtfahrwiderstandes mit der Fahrgeschwindigkeit ist in der Hauptsache auf den quadratischen Anstieg des Luftwiderstandes zurückzuführen, wie die Schaubilder zeigen (vgl. Bild 4 und 6).

Die Reifenrollwiderstände steigen jedoch auch beträchtlich mit der Fahrgeschwindigkeit an, wie Bild 4 und 6 und besonders das durch Trennung des Luftwiderstandes und Triebwerkwiderstandes vom gemessenen Gesamtfahrwiderstand bei den verschiedenen Reifen der Firma A gewonnene Bild 26 zeigen; ihr Anteil am Gesamtfahrwiderstand nimmt aber infolge des quadratischen Anstiegs des Luftwiderstandes mit der Fahrgeschwindigkeit ab.

Die Erklärung für das Anwachsen des Rollwiderstandes mit der Fahrgeschwindigkeit gibt die Betrachtung des Rollvorganges: Beim Rollen des Reifens auf der Fahrbahn werden die einzelnen Reifenquerschnitte nacheinander deformiert, Lauffläche und Seitenwände werden eingebogen, und es treten infolge der Abplattung auch starke tangentiale Formänderungen auf. Hierdurch verschieben sich die Gewebeschichten des Reifens, ähnlich wie die Blätter einer Blattfeder, gegeneinander unter Druck. Wegen

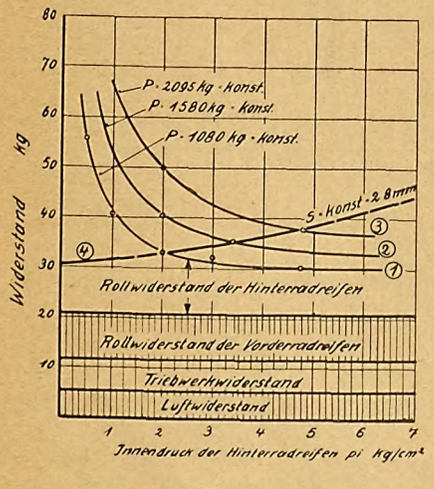


Bild 7.
Einfluß des Hinterradreifeninnendruckes auf den Gesamtfahrwiderstand des Pkw 1752.

Fahrgeschw. = 7,5 m/sec = konst. Straße: gutes Großpflaster. Vorderachsdruck konst: normal = 770 kg, Vorderradreifeninnendruck = normal = 2,0 kg/cm², Reifen: TypeBallon 895 · 135 der Firma A.
Kurve 1 Hinterachsdruck = 1080 kg = konst. (normale Last)
Kurve 2 Hinterachsdruck = 1580 kg = konst. (500 kg Zusatzlast)
Kurve 3 Hinterachsdruck = 2095 kg = konst. (1015 kg Zusatzlast)
} Reifeneindrückung S = veränderlich
Kurve 4 Reifeneindrückung S = 28 mm = normal = konst., Hinterachsdruck P = veränderlich.

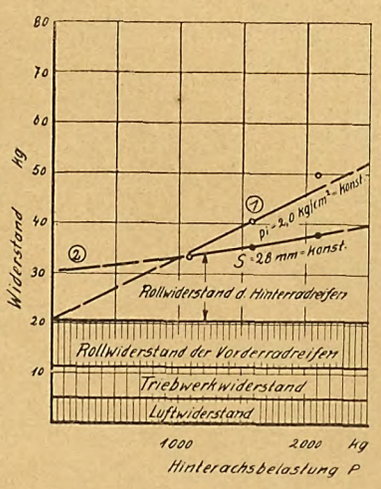


Bild 8.
Einfluß der Hinterachsbelastung auf den Gesamtfahrwiderstand des Pkw 1752.

Fahrgeschw. = 7,5 m/sec = konst. Straße: gutes Großpflaster. Vorderachsdruck = 770 kg = normal = konst., Vorderradreifeninnendruck = normal = konstant = 2,0 kg/cm². Reifen: Type Ballon 895 · 135 Firma A. Kurve 1 Hinterradreifeninnendruck = 2,0 kg/cm² = norm. = konst., Eindr. S = veränd. Kurve 2 Reifeneindrückung = 28 mm = norm. = konst., Innendruck = veränderlich.

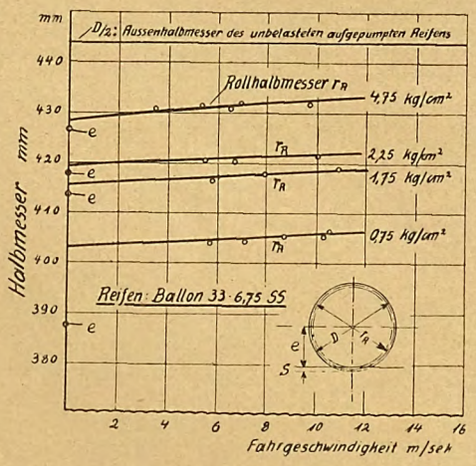


Bild 9.
Einfluß der Fahrgeschwindigkeit auf den Rollhalbmesser.

Hinterachsdruck 1080 kg. Straße: gutes Großpflaster; gemessen am auslaufenden Wagen.

Digitized by Google

der nicht vollkommenen Elastizität des Materials (vgl. Bild 21: Hysterese der Reifen) sind die Druckkräfte der ablaufenden Reifenquerschnitte geringer als die der anlaufenden, die zur Eindrückung aufgewendete Formänderungsarbeit wird also nicht vollkommen zurückgewonnen (Arbeitsverlust durch Gewebeschichtenreibung, meist „Walkarbeit" genannt). Ferner sind an der ablaufenden Reifenseite infolge der Massenkräfte und der Dämpfung durch die Gewebeschichtenreibung die Reifenteilchen noch nicht vollkommen entspannt, wenn sie die Fahrbahn verlassen. Deshalb geht die Normalkraft vorn vor dem Reifenmittelpunkt vorbei und übt ein ihrem Hebelarm entsprechendes Moment aus, das der Drehung entgegenwirkt. Beim Abrollen tritt durch die Abplattung des Reifens ein Gleiten zwischen Fahrbahn und Lauffläche ein; der bei einer Radumdrehung zurückgelegte Weg ist kleiner als der Radumfang (vgl. Bild 9). Dieses Gleiten wirkt sich in einer von seiner Größe und vom spezifischen

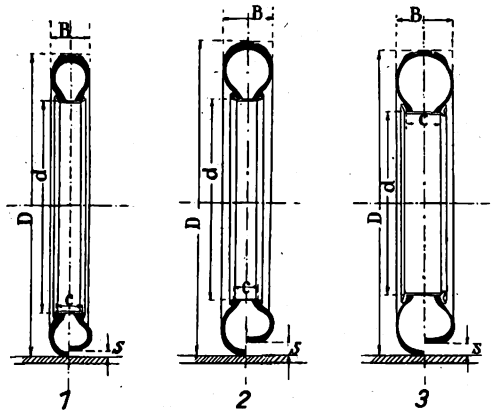


Bild 10.
Abmessungen, zulässige Belastungen u. Innendrücke der untersuchten Reifen (Firma A).

	Reifen	D mm	B mm	d mm	c mm	Zuläss. Belastung kg	Innendruck kg/cm²
1	Cord 880·120	888	115	630	68,5	≦600	4,0
2	Type-Ball. 895	908	148	590	78	≦600-750	2,5 - 3,0
3	Ball. 33·6,75 SS	888	170	533	95	≦500-800	1,75—3,0

Flächendruck abhängigen, nicht zurückgewinnbaren Reibungsarbeit aus (Laufflächenreibungsarbeit) und hat eine entsprechende Abnutzung der Reifenlauffläche zur Folge. (Die tangentiale Formänderungsarbeit macht sich im Fahrbetrieb auch dadurch bemerkbar, daß durch die ablaufenden Reifenteile, die sich in tangentialer Richtung entspannen, Steine nach hinten geschleudert werden, und auf sie ist auch zum Teil die Staubaufwirbelung zurückzuführen.) Aus den genannten Reibungs- und Trägheitskräften folgt der Reifenrollwiderstand. Von dem Arbeitsverlust bei der Formänderung der mehr oder weniger plastischen Fahrbahn, der ebenfalls als Rollwiderstand in die Erscheinung tritt, kann im allgemeinen für die bei Kraftwagen vorliegenden Verhältnisse harter (Pflaster-, Schotter-, Beton-, Asphalt-) Straßen abgesehen werden, da sie im Vergleich zum weichen Reifen als starr anzusehen sind. Dieser Arbeitsverlust durch die Formänderung der Fahrbahn tritt gegebenenfalls als zusätzlicher Widerstand zum eigentlichen Reifenrollwiderstand hinzu.

Aus der Betrachtung des Rollvorganges folgt, daß die Reibungs- und Trägheitskräfte eines Reifens von seiner Bauart[10]) abhängen: Art des Gewebes, Anzahl und Festigkeit der Gewebeeinlagen, Dicke und Festigkeit des Gummis und des Luftschlauches, sowie Querschnittsform des Reifens (Breite und Krümmung der Lauffläche) werden die Größe des Arbeitsverlustes durch die Hysterese und der Massenträgheitskräfte beeinflussen, und die Laufflächenmusterung (Anzahl, Größe und Form der Aussparungen der Lauffläche) und der spezifische Auflagedruck werden Einfluß auf die Laufflächenreibungsarbeit haben. Die genannten Einflüsse wirken sich in der Größe des Rollwiderstandes aus.

Mit der Fahrgeschwindigkeit nehmen, da die Beschleunigungen bei der Eindrückung größer werden, die der Eindrückung entgegenwirkenden Massenträgheitskräfte zu, ebenfalls wachsen durch die Dämpfung infolge der Gewebeschichtenreibung die Verluste durch die nicht zurückgewonnene, zur Formänderung aufgewendete Arbeit, da die zu ihrer Rückgewinnung zur Verfügung stehende Zeit mit wachsender Fahrgeschwindigkeit abnimmt, und sich somit die einzelnen Reifenteilchen immer weniger entspannt haben, wenn sie die Fahrbahn verlassen. Die Laufflächenreibungskräfte bleiben, sofern von der unbedeutenden Verringerung der Auflagefläche infolge des Anhebens der Achse abgesehen wird, unverändert. Hieraus folgt, daß der Rollwiderstand mit der Fahrgeschwindigkeit zunimmt. Der Einfluß der Massenträgheitskräfte äußert sich auch darin, daß der Rollkreis, der dem Teilkreis einer Verzahnung vergleichbar ist, mit der Fahrgeschwindigkeit wächst. Die Achse hebt sich also an (vgl. Bild 9).

b) Abhängigkeit des Reifenrollwiderstandes vom Reifeninnendruck.

Bei allen Reifen und allen Reifenbelastungen wurde für konstante Fahrgeschwindigkeiten mit zunehmendem Innendruck eine Abnahme des Gesamtfahrwiderstandes und somit des Reifenrollwiderstandes festgestellt (Bild 5 und 7).

Die Aenderung des Reifenrollwiderstandes für gleiche Innendruckänderung ist um so größer, je geringer der Innendruck ist: Die Widerstandskurven in Abhängigkeit vom Innendruck haben einen hyperbelartigen Verlauf.

Der Einfluß des Reifeninnendruckes auf den Rollwiderstand ist sehr groß.

Die Erklärung für die Verringerung des Rollwiderstandes mit steigendem Innendruck bei konstanter Fahrgeschwindigkeit ist folgende: Bei einer Erhöhung des Innendruckes tritt zwar einerseits eine Erhöhung des Arbeitsverlustes durch die Gewebeschichtenreibung („Walkarbeit") infolge der Erhöhung der Pressung zwischen den Gewebeschichten ein, und es nimmt außerdem die Laufflächenreibungsarbeit je Auflageflächeneinheit zu, da mit steigendem Innendruck die Auflagefläche abnimmt, und somit der spezifische Auflagedruck wächst (vgl. Bild 14), folglich die gegenseitige Bewegung der sich berührenden Flächen unter höherem Druck erfolgt. Andererseits tritt aber mit zunehmendem Innendruck infolge der geringeren Eindrückung eine Ver-

[10]) Auf eine eingehende Beschreibung der Konstruktion der Kraftwagen-Luftreifen wird verzichtet, da sie als bekannt vorausgesetzt werden kann. Die Reifen bestehen aus einer größeren oder kleineren Anzahl gummidurchsetzter Gewebeschichten („Cord-Gewebe"), die von einer starken Gummischicht, dem Laufmantel oder „Protektor", umgeben sind. Der Ballon-Reifen hat bedeutend größeren Querschnitt als der Hochdruckreifen und besitzt sehr biegsame Wände, die hohe Einbiegungen zulassen. Die ungefähren Größenverhältnisse der verschiedenen untersuchten Reifen sind in Bild 10 dargestellt.

Digitized by Google

ringerung der Reifenformänderungsarbeit und der Gleitbewegung zwischen Fahrbahn und Reifenlauffläche ein. Außerdem werden infolge der Verringerung der Auflagefläche der Hebelarm, an dem der Normaldruck wirkt, und somit das der Drehung entgegenwirkende Moment kleiner. Die letztgenannten Einflüsse wirken auf eine Verringerung des Rollwiderstandes hin. Sie sind also stärker als der Einfluß der mit steigendem Innendruck steigenden Pressung zwischen den Gewebeschichten und des zunehmenden spezifischen Bodenberührungsdruckes.

c) Abhängigkeit des Reifenrollwiderstandes von der Reifenbelastung.

Mit veränderlicher Hinterradreifenbelastung wurden zwei Versuchsreihen bei unveränderten Betriebsbedingungen der Vorderradreifen durchgeführt, und zwar für:

α) Reifeninnendruck $_{pi}$ = normal = konstant, Reifeneindrückung S veränderlich;

β) Reifeneindrückung S = normal = konstant, Reifeninnendruck $_{pi}$ veränderlich.

Die Ergebnisse zeigen bei allen Reifen in jedem Falle Anwachsen des Reifenrollwiderstandes mit der Achslast (Bild 8):

α) Bei den Versuchen mit konstanten Innendrücken wurde Proportionalität zwischen Reifenbelastung und Reifenrollwiderstand festgestellt.

β) Der Reifenrollwiderstand steigt jedoch mit der Belastung nur wenig an, wenn entsprechend der erhöhten Belastung der Innendruck erhöht wird, so daß die Eindrucktiefe unverändert bleibt.

Hieraus ist für den praktischen Fahrbetrieb die Lehre zu ziehen, daß bei erhöhten Radbelastungen auch der Innendruck zu erhöhen ist. Denn dann wird gegenüber dem Betrieb mit trotz größerer Radlast unverändertem Innendruck sowohl durch Verringerung des Rollwiderstandes eine Brennstoffersparnis erzielt, als auch die Lebensdauer der Reifen erhöht, weil die Einbiegungen unverändert bleiben, und weil besonders die Wärmebeanspruchungen wegen des nicht wesentlich größeren Rollwiderstandes nicht wesentlich größer als bei normaler Last und normalem Innendruck sind.

Während im ersten Falle die Ursache für das Anwachsen des Rollwiderstandes in der erhöhten Reifenformänderungsarbeit infolge der größeren Eindrückungen (vgl. Bild 21, Hysterese) und größerer Laufflächenreibungsarbeit durch größeren spezifischen Bodenberührungsdruck (vgl. Bild 14) sowie in der infolge der größeren Eindrückung größeren Gleitbewegung zwischen Fahrbahn und Reifenlauffläche und in der Vergrößerung des der Drehung entgegenwirkenden Moments infolge größeren Normaldruckes und größeren Hebelarms durch größere Auflagefläche zu suchen ist, sind im letztgenannten Falle Eindrückung, Auflagefläche und Hebelarm des Moments die gleichen geblieben. Die Zunahme des Rollwiderstandes ist also lediglich auf erhöhte Reibungsarbeit der Gewebeschichten durch erhöhte Pressung zwischen den Gewebeschichten und auf die erhöhten Laufflächenreibungskräfte durch erhöhten spezifischen Bodenberührungsdruck sowie auf die Vergrößerung des bremsenden Moments durch größeren Normaldruck zurückzuführen.

Die Ergebnisse der unter β) genannten Versuche sind ebenfalls in dem Bild „Einfluß des Hinterradreifeninnendruckes auf dem Gesamtfahrwiderstand für verschiedene Hinterachslasten" (Bild 7) dargestellt. Sie lassen mit steigendem Innendruck den Einfluß der erhöhten Laufflächenreibungsarbeit, der durch größere Pressung erhöhten Gewebeschichtenreibungsarbeit und des infolge des größeren Normaldrucks größeren bremsenden Moments erkennen. Die Kurve zeigt, daß die genannten Einflüsse nicht groß sind. Dies geht insbesondere daraus hervor, daß auch für den Reifeninnendruck = 0 der Rollwiderstand beträchtlich ist, obgleich bei ihm sowohl die Laufflächenreibungsarbeit wie auch die Gewebeschichtenreibung durch Verringerung des spezifischen Bodenberührungsdruckes bzw. der Pressung zwischen den Gewebeschichten viel geringer als bei dem normalen Innendruck ist. In erster Linie ist also der Arbeitsverlust infolge der nicht vollkommenen Elastizität des Reifenmaterials (Hysterese) zusammen mit den Massenträgheitskräften für den Rollwiderstand maßgebend.

Aus den Versuchsergebnissen geht hervor, daß sich für einen Reifen bei konstanter Fahrbahnbeschaffenheit die Größe des Rollwiderstandes eindeutig weder als Funktion der Belastung, noch als Funktion des Innendruckes, noch als Funktion der Eindrückung angeben läßt. Vielmehr ist zur Kennzeichnung des Rollvorganges die Angabe von zwei der genannten Betriebsbedingungen erforderlich, durch welche die dritte bestimmt ist, also: Eindrückung—Innendruck, Eindrückung—Belastung oder Belastung—Innendruck. Die Abhängigkeit des Rollwiderstandes von der Eindrückung bei konstantem Innendruck folgt aus Bild 8 und der statischen Charakteristik des Reifens: Der Rollwiderstand nimmt etwas stärker als linear proportional der Eindrückung zu. Für konstante Eindrückung nimmt, wie schon gesagt, der Rollwiderstand mit dem Innendruck, d. h. mit der Belastung, zu.

In Bild 25 sind zum Zwecke des Vergleichs die Gesamtfahrwiderstände des Versuchswagens für die drei untersuchten Bauarten der Reifen der Firma A für die normalen Achslasten und normalen Innendrücke in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit und in Bild 27 für die normalen Achslasten und konstante Fahrgeschwindigkeit V = 40 km/Std. in Abhängigkeit vom Innendruck dargestellt. Durch Subtraktion des Luft- und Triebwerkwiderstandes vom Gesamtfahrwiderstand ergeben sich die Rollwiderstände, die in Bild 26 auf 1000 kg umgerechnet, in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit dargestellt sind.

Hierzu ist folgendes zu bemerken: Als „normale Innendrücke" sind nicht die von den Herstellern vorgeschriebenen, in der Belastungs- und Luftdrucktafel (Bild 10) angegebenen, sondern die durch die besonderen beim Versuchswagen vorliegenden Verhältnisse bedingten anzusehen, und zwar diejenigen, bei denen die Reifeneindrückungen einerseits zur Erzielung möglichst guter Federungscharakteristiken möglichst groß sind, bei denen aber andererseits die Eindrückungen mit Rücksicht auf den Lenkwiderstand der Vorderräder, mit Rücksicht auf den Rollwiderstand und im Interesse einer ausreichenden Lebensdauer der Reifen ein bestimmtes Maß nicht überschreiten.

Aus der Tatsache, daß bei gleichen Innendrücken zwischen den verschiedenen Reifenbauarten große Unterschiede weder in bezug auf Reifenrollwiderstand noch in bezug auf Federungseigenschaften vorhanden sind (vgl. Bild 27 und 18), zu folgern, daß man sich bei Hochdruckreifen durch Verringerung des Innendruckes den — allerdings auf Kosten des Rollwiderstandes gehenden — Vorteil einer guten Federungskurve verschaffen könne, wäre jedoch falsch, und andererseits besteht die Möglichkeit, durch höheren Innendruck beim Ballonreifen eine auf Kosten der Federungseigenschaften gehende Verringerung des Rollwiderstandes zu erzielen, auch nur in sehr beschränktem Maße. Denn der mit geringerem

Digitized by Google

als normalem Innendruck laufende Hochdruckreifen hat zwar eine bessere Federungscharakteristik, aber seine steifen Wände vertragen keine hohen Einbiegungen, und der Reifen würde durch die hohen Biegebeanspruchungen seiner Wände und den hohen Rollwiderstand, der hohe Reifentemperaturen und somit große Wärmebeanspruchungen zur Folge hat, vorzeitig zerstört werden und würde nicht die Lebensdauer erreichen, die durch den natürlichen Verschleiß der Lauffläche infolge der zwischen ihr und der Fahrbahn beim Rollvorgang stattfindenden Gleitbewegung begrenzt ist. Umgekehrt würden die dünnen Seitenwände des Ballonreifens durch hohen inneren Ueberdruck unzulässig beansprucht werden, so daß der Reifen gleichfalls vorzeitig unbrauchbar würde.

Bei der Wahl des Innendruckes muß also ein Kompromiß geschlossen werden, da die Forderungen guter Federungseigenschaften, geringen Rollwiderstandes, geringen Lenkwiderstandes und hoher Lebensdauer einander widersprechen. Als „normal" sind diejenigen Innendrücke anzusehen, bei denen die Reifen bei einem Optimum der genannten Bedingungen arbeiten.

Bei dem Versuchswagen war bei den Ballonreifen 33 × 6,75 der normale Innendruck durch die Bauart der Lenkung bedingt. Der Reifen war mit einem höheren als dem vom Hersteller vorgeschriebenen Innendruck aufzupumpen, wenn nicht die Lenkung zu große Kräfte erfordern und somit die Fahrsicherheit zu gering werden sollte. Es mußte also eine Verschlechterung der Reifencharakteristik in Kauf genommen werden[11]).

Für die Wahl des Innendruckes beim Type-Ballon-Reifen waren ähnliche Ueberlegungen, jedoch in umgekehrter Richtung, maßgebend. Der von den Firmen für eine Belastung von 750 kg mit 3,0 kg/cm² vorgeschriebene Innendruck wurde zur Erzielung einer guten Federungscharakteristik im Verhältnis zur wirklichen Radlast von 540 kg reduziert. Demzufolge wurde der Innendruck von 2,0 kg/cm² als normal angesehen. Hierbei war der Lenkwiderstand noch nicht zu groß.

Für den Cord-Reifen wurde, da nach den im praktischen Fahrbetrieb gemachten Erfahrungen der Luftdruck von 4,0 kg/cm² etwas zu gering ist, als normal 4,5 kg/cm² gewählt. (Schluß folgt.)

[11]) Nach Abschluß der Versuche wurden die neuen Luftdrucktafeln der Reifenhersteller bekannt, aus denen man schließen kann, daß die Reifenfirmen seit Einführung der Niederdruckreifen ähnliche Erfahrungen gemacht haben; die Innendrücke sind nämlich für den für Vorderradreifen in Frage kommenden unteren Belastungsbereich gegenüber den Angaben vom Jahre 1925 beträchtlich erhöht worden.

Amerikanische Reiseberichte.

Von unserem Sonderkorrespondenten.

2. Brief.

In meinem ersten Brief hatte ich Gelegenheit, über die phantastische Entwicklung der amerikanischen Industrie im allgemeinen und der Automobil-Industrie im besonderen zu sprechen. Ist es nun die entwickelte Auto-Industrie allein, die, unterstützt vom Wohlstand der Bevölkerung, den Automobilismus in Amerika zu seiner Verbreitung geführt hat? Sind neben den großen Entfernungen, die überbrückt sein wollten, neben dem Wertbegriff der Zeit, neben der Freude des Durchschnitts-Amerikaners an technischen Dingen noch andere Ursachen für diesen Siegeslauf des Automobils zu erkennen, die einer Besprechung wert sind? Zweifellos ist das der Fall! Heute soll nur die Rede sein von dem amerikanischen „Dienst am Kunden", von dem Begriff „service". Ich bin mir bewußt, daß ich damit nichts Unbekanntes oder durchaus Neues nach Deutschland berichte, aber ebenso überzeugt bin ich, daß dieses Thema nicht zuviel abgehandelt werden kann. Vielleicht können wir ihm eine neue Seite abgewinnen und damit dem Automobilismus Deutschlands einen Dienst erweisen.

Schauen wir einige Jahre zurück! Vor dem Krieg — das Automobil in Deutschland ein Luxus; es zählte nicht im Rahmen des Verkehrs. Der Krieg schloß selbstverständlich die Entwicklung eines privaten Automobil-Verkehrs aus. Dann kamen die für die meisten von uns schweren und schwarzen Nachkriegsjahre, in denen sich alle Geschäftsbegriffe auf den Kopf gestellt hatten. Ware war Wert, Geld wertlos. Der Kaufmann war der Gebende, der bezahlende Kunde der Nehmende. Dieser unnatürliche Zustand wurde auch mit der Stabilisierung unserer Währung nur allmählich überwunden. Ganz besonders schlimm sah es in diesen Zeiten mit dem Automobil-Handel aus, dessen Niveau durch zahlreiche Außenseiter, die Autos aus Heeresbeständen vertrieben, Kettenhandel inszenierten und dergl., heruntergedrückt wurde. Zum großen Leidwesen der alten angesehenen Geschäfte hatte sich die Anschauung breitgemacht: ist ein Fahrzeug verkauft und hat der Kunde gezahlt, dann drei Kreuze. Das waren Erscheinungen des Konjunktur-Geschäftes, vielfach betrieben durch Nicht-Fachleute und Nicht-Kaufleute.

In der gleichen Zeit und schon früher hatte sich in Amerika der Begriff vom „Dienst am Kunden" entwickelt. Ein Schlagwort — aber ein gutes! Dieser Begriff gehört zweifellos zu den Fordschen Grund-Ideen und war ein unerläßlich notwendiges Glied in seiner Organisation der Automobilisierung Amerikas: Tausende und Abertausende von Automobilen wurden dem Volke (besonders auf dem Lande) zugeführt, das wohl Interesse für die Technik und für das neue Beförderungsmittel, aber wenig Verständnis und überhaupt keine Erfahrung hatte. Hierzu kam, daß in den Farmer-Distrikten so gut wie gar keine Techniker und Mechaniker in unserem Sinne vorhanden waren, die im Fall von (unvermeidbaren!) Defekten hätten Hilfe leisten können. Auf diesem Boden erwuchs die Ford-Dienst-Organisation, wie wir sie heute kennen, zwangläufig. Wenn auch der Ford-Wagen durch Konstruktion und Materialverwendung so ausgebildet war, daß er von Laienhänden bedient und „gewartet" werden konnte, so ergab sich sehr schnell die Notwendigkeit von Ersatzteildepots und Hilfsdienststellen. Der Mangel an geschultem Fachpersonal führte von vornherein zum Austauschsystem. Reparaturen in unserem früheren Sinne gab es nicht, sondern lediglich Auswechseln von Teilen und ganzen Aggregaten. Dieses System wurde im Prinzip von der gesamten Automobil-Industrie Amerikas übernommen, denn ein Reparaturbetrieb im europäischen Sinne verbot sich schon aus Gründen der Preise für menschliche Arbeit. Drastisch gesprochen bestand der Unterschied zwischen einer amerikanischen Hilfsdienststelle und einer

Digitized by Google

deutschen Reparaturwerkstatt alten Schlages darin, daß in Deutschland in erster Linie die technische Arbeit, in Amerika das Ersatzteil verkauft wurde.

Für die amerikanische Auto-Verkaufsstelle beginnt das Geschäft mit dem Autokäufer beim Ankauf des Wagens; es hört nicht auf mit Bezahlung der letzten Rate. Mit Abschluß des Verkaufs beginnt der „Dienst am Kunden". D. h.: der Kunde kommt mit allen großen und kleinen Schmerzen seines Fahrzeuges zu der Verkaufsstelle und ist sicher, unbedingte und schnelle Hilfe zu finden. Die Bedeutung liegt in der schnellen Hilfe, die das Austauschsystem mit sich bringt. Es darf nicht vorkommen und kommt auch selten vor, daß ein Wagen wegen einer unbedeutenden Reparatur dem Kunden für mehrere Tage entzogen wird. Zeigen wir das an dem mir naheliegenden Gebiete der elektrischen Ausrüstung des Fahrzeugs! Ist ein Akkumulator defekt, so bekommt der Kunde für die defekte Batterie für etwa den Reparaturpreis eine fertige oder er bekommt für die Dauer der Reparatur einen Leih-Akkumulator. Defekte Teile an Zündapparaten, Lichtmaschinen und Startern werden grundsätzlich ausgewechselt, selten repariert. Ist ein Lichtmaschinenanker durchgebrannt, so hat der Kunde nicht auf das Wickeln zu warten, sondern er kann in einer Stunde mit einem Austauschanker weiterfahren usw.

Zur Hilfsdienst-Organisation gehört die stete Dienstbereitschaft. Größere Werkstätten arbeiten mit Tag- und Nachtdienst; kleinere Werkstätten stehen ihren Kunden vom frühen Morgen bis in die späte Nacht zur Verfügung, und zwar meistens mit dem gleichen Personal, denn drüben hat jeder das Recht, solange zu arbeiten wie er will. Dieser Zug zur freien Willensbestimmung, zur Ueberarbeit und zur Gebundenheit ist weit verbreitet: viele Lebensmittelgeschäfte, Konfektions- und Wäschegeschäfte öffnen am frühen Morgen, um nachts um 11, 12 oder 1 Uhr zu schließen. Der Kunde hat sich nicht nach gesetzlichen oder hergebrachten Verkaufszeiten zu richten, sondern die Verkäufer stehen dem Kunden zur Verfügung, wenn er Zeit, Lust und Neigung zum Kaufen hat. Ob diese lange Arbeitszeit, auch die Sonntagsarbeit, vom kulturellen Standpunkt aus zu begrüßen ist oder nicht, kann hier außer Betracht bleiben. Zweifellos ist aber der ausgedehnte amerikanische Automobil-Verkehr an stets schlagfertige und dienstbereite Hilfsstellen und Werkstätten, die auch abends und Sonntags ihr Tor offen haben, gebunden.

Selbstverständlich ist, daß in bezug auf die Hilfsorganisation nicht alle Fabrikate gleichzuwerten sind. Die großen Automobil-Konzerne, an der Spitze Ford und die General Motors, bieten das dichteste und das vollkommenste Dienststellennetz. Aber auch die „kleineren" Firmen, die allerdings nach unseren Begriffen immer noch Riesen an Produktion sind, streben eine gute und verbreitete Hilfsorganisation an. Hat Ford seine „Dealers", die General Motors den „United Motors Service", so stützen sich die übrigen Firmen in erster Linie auf die freien Spezialfirmen, die mehr universell gehalten sind und sehr häufig die Spezial „service station" an Umfang und Bedeutung weit übertreffen. Ganz besonders ungünstig sind in diesem Zusammennang die europäischen Autofirmen in Amerika gestellt: bei der relativ dünnen Verteilung dieser ausländischen Fahrzeuge hält deren Hilfsdienst keinen Vergleich mit den amerikanischen Organisationen aus, neben den Preisen ein Grund für den geringen Absatz europäischer Marken. So erlebte ich es, daß ein wenig gefahrener teuerer deutscher Wagen wegen der Langwierigkeit der Beschaffung eines Ersatzteils von seinem Besitzer für wenige Hundert Dollars verkauft wurde. Dieser Mann und wahrscheinlich auch alle seine Freunde, die seine Geschichte kennen, werden sich nie wieder einen europäischen Wagen kaufen.

Die Auto-Vertreter legen es darauf an, sich jeden Käufer zu einem Dauerkunden zu machen. Dadurch, daß man — fast allgemein — beim Kauf eines Wagens den alten zu relativ günstigen Preisen in Zahlung nimmt, hat man es erreicht, daß der wirtschaftlich leistungsfähige Amerikaner seinen Wagen kaum länger als 1 bis 2 Jahre fährt und ihn dann beim Kauf eines neuen Modells zurückgibt. Die gebrauchten Fahrzeuge, die „second hand cars" finden schnell Abnehmer; sie wandern zu den weniger kaufkräftigen Käuferschichten ab. Dieses System ist eine andere Lösung des billigen Wagens für das „Volk": keine kleinen Wagen und Miniaturfahrzeuge, sondern große Wagen, die bei gleitenden Preisen mehrmals ihre Besitzer wechseln. Durch dieses Verfahren soll und muß jeder Autokäufer als Dauerkunde angesehen und entsprechend behandelt werden. Der Verkäufer sucht ständig mit seiner Kundschaft in Fühlung zu bleiben, er ist sein ständiger Berater und findet den rechten Augenblick, ihm einen „moderneren" Wagen zu verkaufen. Daß bei diesem relativ häufigen Besitzwechsel der Fahrzeuge der Automobilhandel besser fährt als bei uns, wo der Durchschnittswagen mit gut deutscher Gründlichkeit und — leider — nötigen Sparsamkeit Jahre über Jahre gefahren wird, liegt auf der Hand. Es erhellt hieraus auch gleichzeitig, daß der ständige „Dienst am Kunden" keine Angelegenheit der christlichen Nächstenliebe, sondern eine moderne, gewandte Geschäftstaktik ist, die sowohl dem Kunden als auch dem Händler zugute kommt.

Wie steht es nun in Deutschland mit dem „Dienst am Kunden?" Lassen sich die Verhältnisse vergleichen? Was kann noch getan werden?

Es muß vorausgeschickt werden, daß wir in Deutschland bei der Schaffung eines leistungsfähigen Hilfsdienstnetzes auf der einen Seite größeren Schwierigkeiten gegenüberstehen: geringe Kraftfahrzeugdichte bei einer Unzahl von Fabrikaten und Typen; geringe Kapitalkraft und Ellenbogenfreiheit eines großen Teiles der Auto-Industrie, sowie noch mehr der Händler und Werkstätten. Gerade die freien Firmen und Werkstätten, auf die der Automobilist der Provinz in erster Linie angewiesen ist, stehen vor fast unlösbaren Aufgaben. Hinzu kommt die stark und schnell wechselnde Form der Typen einer Fabrikmarke. Jedes Jahr bescherte uns mindestens ein neues „Modell" von jeder Fabrik, das mit dem Vorjahrsmodell sehr wenig gemein hatte, leider auch hinsichtlich der dem größten Verschleiß unterworfenen Ersatzteile. Dieser Zustand, der dem glücklichen Besitzer eines „alten" Modelles aus dem Jahre 1926 oder gar 1925 das Leben nicht immer leicht macht, war wohl andererseits bei dem erzwungenen Entwicklungstempo, das unsere Automobil-Industrie in den Nachkriegsjahren anschlagen mußte, nicht gut zu vermeiden. Auf der anderen Seite begünstigen die relativ geringen Entfernungen in Deutschland, unser gutes Eisenbahnnetz und unser für die ganze Welt vorbildliches Luftverkehrsnetz einen schnell arbeitenden Hilfsdienst. Auch in unserem großen Stamm an Facharbeitern, Motorenschlossern und Mechanikern haben wir ein großes Aktivum. Das für unseren Automobilismus gleichfalls gegebene Endziel eines stets bereiten Kundendienstes ist bei der abweichenden Lage lediglich durch restlosen Einsatz des dem Deutschen angelobten Organisationstalentes zu erreichen. Es ist ein guter Ansatz, wenn man liest, daß einige deutsche Reparaturfirmen für verbreitete Fabri-

Digitized by Google

kate gebrauchte Austauschmotoren auf Lager haben usw. Die besonderen Schwierigkeiten, die in den deutschen Verhältnissen liegen, seien erläutert an dem Fall des Hilfsdienstes für die elektrische Ausrüstung des Kraftfahrzeuges. Wie in Amerika (mit Ausnahme von Ford), so hat sich auch in Deutschland als nötig erwiesen, die Reparatur der elektrischen Maschinen in Spezialwerkstätten vornehmen zu lassen. Der Durchschnittsmonteur für Motore ist kein Elektriker und soll es auch nicht sein. Während in Amerika die elektrischen Ausrüstungen von kaum mehr als 6 Firmen geliefert werden, haben wir es in Deutschland, wo wohl prozentual die meisten ausländischen Fahrzeuge laufen, mit weit über dreißig verschiedenen elektrischen Fabrikaten zu tun. Wir nennen nur Bosch, Mea, Luma, Pöge, Auto-Mafam von den deutschen, Scintilla aus der Schweiz, Fiat und Marelli aus Italien, Delco-Remy, Auto-Lite, North East aus Amerika, S. E. V., Ducillier, R. B., Marchal aus Frankreich, Lucas, M. L. aus England usw. usw. Hierzu kommt nicht nur die sinnverwirrende Menge von Typen und Modellen, sondern auch noch die Tatsache, daß vielfach die elektrische Ausrüstung eines Wagens nicht von der gleichen Firma stammt. Neben Lichtmaschine der Firma A. befindet sich ein Zündapparat der Firma B., Scheinwerfer der Firma C., Batterie der Firma D. Nun haben Firmen wie Bosch einen Spezialdienst für ihre Fabrikate; aber auch ein solches Netz ist für die Erreichung des Endzieles der sofortigen Hilfeleistung nicht dicht genug. Freie Firmen, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, ihrer Kundschaft in allen Fällen elektrischer Reparaturen zu helfen, müßten bei dem jetzigen Zustand von Ersatzteilen, Maschinen, Batterien, Austauschmotoren usw. ein Lager von mehreren Hunderttausend Mark haben, um nur einigermaßen leistungsfähig zu sein. Auf diesem Spezialgebiet, dem „elektrischen Hilfsdienst", gibt es nun zwei Möglichkeiten, die geschilderten Schwierigkeiten zu überwinden: entweder es finden sich in den verschiedenen Wirtschafts- oder besser Verkehrsbezirken des Reiches gutorganisierte kapitalkräftige Firmen, welche die Spezialwerkstätten ihres Bezirkes mit elektrischen Ersatzteilen und Austauschaggregaten versorgen, oder die bestehenden Spezialfirmen schließen sich zu einer Organisation zusammen mit dem Ziel, durch einige gutverteilte Zentral-Ersatzteilläger aller Fabrikate und Systeme, durch enge Verbindung, Erfahrungsaustausch usw. ein wirklich schlagfertiges Hilfsdienstnetz zu schaffen. Die erste Möglichkeit würde bedeuten, daß sich elektrisch spezialisierte Grossisten absondern, eine Lösung, die durch den chronischen Kapitalmangel und weiter durch die Tatsache erschwert wird, daß viele Licht-Starter-Werkstätten bei den „größeren Brüdern" nicht kaufen wollen — n. b. eine falsche Auslegung des Konkurrenzbegriffes. Die zweite Möglichkeit scheint den deutschen Verhältnissen weit eher gerecht zu werden.

So lassen sich auch die übrigen Zweige des automobilistischen Hilfsdienstes zweifellos ausbauen und verbessern. Die Notwendigkeit zeigt sich auf Schritt und Tritt, sei es in günstig gelegenen Garagen, Garagenmieten, Wagenpflege und Zubringen, allgemeines Reparaturwesen, Verkaufsorganisationen für gebrauchte Wagen, Streckenorganisation, Not- und Bereitschaftsdienst, Tankstellen u. a. m. Zur Erörterung dieser Probleme, die für die künftige Entwicklung des deutschen Automobil-Verkehrs wahrscheinlich wichtiger sind als die Senkung der Wagenpreise um 50 oder 100 Mark, die Anregung gegeben zu haben, ist der Zweck dieser Zeilen.

Washington D. C., Sommer 1927. *(632)*

Was sagt uns ein Rennsieg?

Haben die Erfolge eines Fabrikates in kraftfahrsportlichen Wettbewerben überzeugende Beweiskraft oder nicht? Nach jedem großen Ereignis lesen wir im Anzeigenteil der Tages- und Sportpresse die Siegesmeldungen, in denen die erfolgreichen Firmen die Leistungen ihres Fabrikates und die errungenen Auszeichnungen der Oeffentlichkeit mit Stolz verkünden. Dürfen wir daraus Rückschlüsse auf die Qualität dieser Marken ziehen oder nicht?

Seit alters her pflegen die Skeptiker darauf hinzuweisen, daß die bei Rennen benutzten Maschinen und Zubehörteile meist eine Sonderausführung darstellen und vom normalen Serienfabrikat abweichen; die Rückschlüsse vom ersteren auf das letztere seien daher nicht berechtigt. Dieser Gedankengang bildet jedoch das typische Beispiel dafür, wie man aus einer an sich richtigen Tatsache eine falsche Schlußfolgerung ziehen kann. Denn daß die Rennmaschine zur Erzielung reiner Geschwindigkeit anders hergerichtet sein muß und infolge mancher Sonderzurichtungen meist auch teurer in der Herstellung wird als die Maschine des Tourenfahrers für den täglichen Gebrauch, ist eine Selbstverständlichkeit. Die Annahme, daß sie, weil anders, auch besser sei, ist aber ein gewaltiger Trugschluß. Im Gegenteil: der Alltagsfahrer würde sich zweifellos sehr bedanken, wenn man ihm ein derartiges Fahrzeug für seine Zwecke, und sei es noch so billig, verkaufen wollte. Die Uebersetzung macht diese Maschinen meist unelastisch für den Verkehr. Durch ihr hohes Kompressionsverhältnis werden sie äußerst empfindlich und durch den Wegfall aller gewohnten Vorkehrungen für Bequemlichkeit und Wetterschutz völlig ungeeignet für den Tourenfahrer.

Und doch haben diese Spezialmaschinen dem Tourenfahrer von jeher großen Nutzen gebracht. Wie man in der Pferdezucht die wertvollen Eigenschaften eines edlen, oft preisgekrönten Rassehengstes auf den Nachwuchs des ganzen Gestüts zu vererben pflegt, nicht um Rennpferde, sondern vielmehr hochwertige Wagenpferde für den Alltagsgebrauch zu züchten, so überträgt auch der Fabrikant eines Kraftfahrzeuges die besten Eigenschaften seines bewährten Rennmodells stets auf die gesamte Produktion seiner Serienmaschinen.

Aus den zahllosen Beispielen, die sich zum Beweise anführen ließen, sei nur das folgende herausgegriffen. Seit Jahren ist die dringendste Forderung im Kraftfahrwesen eine gesteigerte Ausnutzung der im Betriebsstoff enthaltenen Energie, die bekanntlich immer noch zum weit überwiegenden Teile für den Antrieb verlorengeht, weil sie sich in Wärme und andere unerwünschte Formen umwandelt, anstatt nutzbringende Arbeit zu leisten. Besonders der Geschäfts- und Tourenfahrer hat ein Interesse an der besseren Ausnutzung des Brennstoffes, weil damit die Wirtschaftlichkeit seines Fahrzeuges wächst.

Der Rennfahrer aber nicht minder, weil damit auch die Schnelligkeit der Maschine zunimmt, die ihm die Hauptsache ist. Als gangbarer Weg zu diesem Ziel hat sich die Erhöhung der Kompression, möglichst unter Verwendung von Leichtmetallkolben, erwiesen, besonders heute, wo die Zahl

Digitized by Google

der kompressionsfesten Betriebsstoffe am Markt so erfreulich zugenommen hat. In den letzten Jahren ist daher allseitig mit heißem Bemühen und großen Erfolgen auf diesem Gebiet gearbeitet und probiert worden. Dennoch wären wir heute nicht annähernd so weit, wenn nicht der Rennsport immer aufs neue die Forderung nach gesteigerter Motorleistung erhoben und damit einen weit stärkeren Antrieb gegeben hätte als das wirtschaftliche Interesse der Allgemeinheit.

Aber der Weg war dornenvoll. Denn die ersten Leichtmetallkolben besaßen ebensoviel Nachteile, wie sie Vorzüge aufwiesen. Wenn trotzdem heute die Aufgabe gelöst ist, so gebührt das Verdienst daran in erster Linie den am Rennsport interessierten Firmen, die die Leichtmetallindustrie immer aufs neue zu Verbesserungen angesporrnt und selbst die Mühe der langwierigen Versuche mit Hochleistungsmotoren auf sich genommen haben. Von dort wurde die Verbesserung auf die serienmäßige Tourenmaschine übertragen. Wenn der Käufer nun aus der Siegesreklame einer solchen Fabrik den Schluß zieht, daß diese Firma am besten in der Lage ist, auch ihm ein Gebrauchsrad mit diesen neuesten Errungenschaften der Technik zu liefern, so folgert er durchaus richtig.

Dieses eine Beispiel dürfte gezeigt haben, daß unser obiger Vergleich zutreffend war. Die siegreiche Rennmaschine veredelt trotz ihrer selbstverständlichen und unbestrittenen Abweichungen die Rasse des ganzen Stalles — zum Nutzen des Käufers. Auch der ärgste Zweifler muß zugeben, daß die Firma — sei es eine Fahrzeug- oder Reifenfabrik — durch ihre Siege jedenfalls den Beweis erbracht hat, daß sie hochwertige Edelerzeugnisse herstelllen kann. Diese unbestreitbare Feststellung ist außerordentlich viel wert, denn sie sagt weit mehr, als der Laie gewöhnlich annimmt.

Dieses Bewußtsein gewährt jedem Käufer und Fahrer der betreffenden Marke ein nicht zu unterschätzendes Gefühl der Beruhigung. Denn eine Fabrik, die ihre Erzeugnisse dauernd so harten Prüfungen unterwirft, hat dabei die beste Gelegenheit, schwache Punkte der Konstruktion frühzeitig zu erkennen und wird diese selbstverständlich sofort bei ihren sämtlichen Erzeugnissen beseitigen, ohne das Auffinden dieser Fehler erst dem Verbraucher zu überlassen. Ganz mit Recht folgert der Käufer: Wenn die Fabrik mit ihren Hochleistungsmaschinen das Doppelte von dem leistet, was ich für meinen Alltagsgebrauch benötige, so wird ihre normale Serienmaschine meinen Anforderungen in jedem Falle gewachsen sein. Denn eine Maschine, die im hochgezüchteten Zustande eine Geschwindigkeit von 150 km/Std. über längere Strecken störungsfrei durchhält, wird auch als normale Serienmaschine Leistungen bis zu 100 km mit größerer Zuverlässigkeit erzielen als ein anderes Fabrikat, das damit schon an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit gelangt.

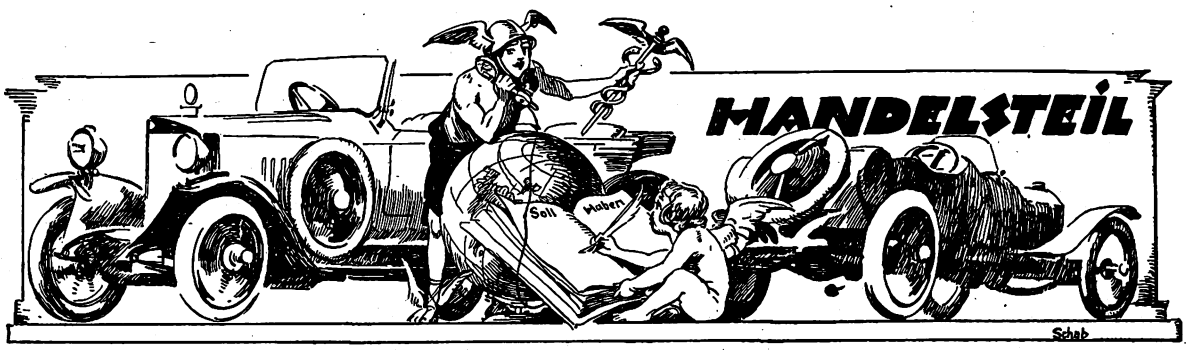
Der gleiche Gedankengang gilt natürlich auch für alle lebenswichtigen Bestand- und Zubehörteile. Auch hierfür ein Beispiel. Von den zahlreichen Forderungen, die man an einen guten Automobilreifen stellen muß, ist eine der wichtigsten die möglichst langsame Abnutzung der Gummilauffläche. Dieses Verlangen liegt zunächst im wirtschaftlichen Interesse der Allgemeinheit. Mit weit größerem Nachdruck aber stellt auch der Rennfahrer diese Forderung, weil bei ihm der ganze Rennverlauf, seine persönliche Sicherheit und vor allem seine Siegesaussichten durch die Widerstandsfähigkeit des Laufgummis entscheidend beeinflußt werden. Die großen Straßenrennen in steinigem Gebirgsgelände, die mit Recht als „Zerreißproben" der Fahrzeuge bezeichnet werden, sind in erster Linie wahrhaft mörderische „Radierproben" für die Gummibereifung, die dabei oft in einer Stunde mehr aushalten muß als am Wagen des normalen Tourenfahrers innerhalb eines ganzen Jahres. Zwar werden im Rennen alle Organe eines Fahrzeuges weit über das Normalmaß hinaus beansprucht; bei keinem Teil aber steht die Behandlung in einem derart schroffen Widerspruch zu dem, was man sonst unter einem vernunftgemäßen Alltagsverbrauch versteht, wie bei den vier Luftreifen eines Rennwagens. Wer einmal nach solchem Wettbewerb die geröllübersäten Kurven der Rennstrecke betrachtet hat, der weiß, welch aufreibende Erdarbeit die Reifen hierbei leisten müssen.

In einzelnen Fällen, z. B. bei der „Targa Florio", die sich stets unter den sengenden Strahlen der südlichen Sonne auf dem vulkanischen Felsgelände Siziliens abspielt, werden die Anforderungen an die Bereifung derart übersteigert, daß alle Fahrer aus Gründen der Sicherheit während des Rennens ein- oder mehrmals die Räder auswechselten. Mit Abbremsen und Wiederanfahren bedingt das für jeden einzelnen den Verlust kostbarer Minuten und nicht selten den Verzicht auf den Sieg.

So ist es verständlich, daß nicht nur die Rennfahrer, sondern auch alle am Rennsport beteiligten Fahrzeugfabriken die Bereifungsindustrie seit Jahren bestürmen, ihr einen Reifen zu liefern, der die elastische Weichheit des Gummis mit der Härte des Diamanten vereint und sich möglichst überhaupt nicht abnutzt. Seit Jahren wetteifern alle führenden Weltfirmen der Bereifungsbranche miteinander, um der Erfüllung dieses Wunsches so nahe wie möglich zu kommen. Gewaltige Fortschritte sind jahraus, jahrein erzielt worden, und in Deutschland haben die Fahrer beim Vergleich ihrer heutigen Reifenkilometer mit den Leistungsziffern früherer Jahre die erzielten Fortschritte deutlich genug verfolgen können. *655*

Die Entwicklung des deutschen Kraftlastwagenaußenhandels. Die Aktivität des deutschen Lastkraftwagenaußenhandels hat sich in den letzten Monaten beträchtlich erhöht. Während der Ausfuhrüberschuß für die ersten sieben Monate d. J. mit 8 Wagen nur außerordentlich gering ist, ergibt sich für den Juli allein ein Aktivum von 89 Wagen. Die im Laufe dieses Jahres vorübergehend eingetretene Verschlechterung des Verhältnisses von Ausfuhr zur Einfuhr ist demnach inzwischen völlig behoben. Allerdings ist zu erwähnen, daß sich wertmäßig auch für die ersten sieben Monate dieses Jahres eine recht bedeutende Aktivität ergibt. Die Einfuhr betrug in dieser Zeit 572 Wagen im Werte von 1 187 000 M., die Ausfuhr 586 Stück in dem verhältnismäßig nicht viel höheren Werte von 4 892 000 M. Im Juli steht einer Einfuhr von nur 12 Lastkraftwagen i. W. v. 76 000 M. eine Ausfuhr von 101 Wagen i. W. v. 825 000 M. gegenüber. Als Einfuhrland kommt fast ausschließlich Nordamerika in Frage, das in den ersten sieben Monaten d. J. 528 Lastkraftwagen lieferte. Unter den Ausfuhrländern steht Rußland mit 108 Stück in den ersten sieben Monaten dieses Jahres und 17 Stück im Juli bei weitem an erster Stelle. Es folgen Brasilien mit 63 Stück bzw. 9 Stück, Holland mit 49 bzw. 10 Stück, Oesterreich mit 24 bzw. 4 Stück, Spanien mit 25 bzw. 1 Stück, Persien mit 22 Stück, Rumänien mit 20 bzw. 6 Stück, Danzig mit 20 bzw. 3 Stück usw. *658*

Digitized by Google



Zunehmende Automobildichte in den skandinavischen Ländern.

In den nordischen Ländern hat sich in letzter Zeit der Kraftwagenbestand ganz erheblich erhöht. Die umfangreiche Neuzuwendung des Verkehrs zu Motorfahrzeugen ist einmal ein Erfolg allgemeiner nationaler Bestrebungen zu höherer Verkehrsintensität, insonderheit aber auch das Ergebnis einer ausgedehnten, ausgezeichnet auf den Verbrauch abgestimmten Werbearbeit amerikanischer Automobilkonzerne. Das lebendig geweckte sportliche wie aber auch praktische Interesse am Automobilverkehr macht jetzt die nordischen Märkte für die Belieferung mit Motorfahrzeugen besonders interessant.

Augenblicklich überwiegt im Verkehr die amerikanische Marke, einfach, weil die europäischen Häuser, nicht zuletzt auch deutsche Marken, im Umfang und in der Beweglichkeit ihrer Werbearbeit mit dem amerikanischen Vorgehen in der Propaganda nicht Schritt halten konnten. Wieviel gerade von einer sachgemäßen wirksamen Propagierung für die Steigerung des Absatzes einer bestimmten Marke abhängt, zeigt am besten der Erfolg der vorbildlichen Werbearbeit einer englischen Automobilmarke, die sich um den norwegischen Markt besonders bemühte und dort binnen kurzem eine ganze Reihe ihrer Erzeugnisse im Verbrauch unterzubringen vermochte.

Ein besonders aussichtsreiches Einfuhrgebiet für Automobile in Skandinavien ist im Augenblick Norwegen, das jetzt, vielfach durch seine geographischen Eigentümlichkeiten gezwungen, auf den Motorwagenverkehr zukommen muß. Das Interesse für Kraftfahrzeuge ist dort sehr vielseitig. Der Schwerpunkt des Bedarfs ruht hier fraglos auf einem billigen Automobil, das vor allen Dingen auch sehr wirtschaftlich in der Arbeit sein muß. Vor kurzem hielt der Sekretär des Königlich Norwegischen Automobilclubs eine beachtliche Rede, die auch für den deutschen Außenhandel von Kraftfahrzeugen im Interesse einer Ausdehnung der deutschen Automobilausfuhr höchst bemerkenswert ist, als nämlich dieser hervorragende Kenner der Einfuhrbedürfnisse für Motorwagen und dergleichen äußerte, daß Norwegen zu einem außerordentlich aufnahmefähigen Markt für Automobile usw. zu entwickeln sei; es müsse allerdings in richtiger Erfassung des örtlichen Bedarfs an Kraftfahrzeugen dem Verbrauch ein Fahrzeug angeboten werden, das in jeder Weise den vielseitigen natürlichen Erfordernissen des norwegischen Verkehrs entspricht. Dazu ist es natürlich unbedingt erforderlich, die Vorzüge eines solchen Wagens in richtiger Weise der Nachfrage nach Kraftfahrzeugen vorzuführen. Hier liegt im übrigen einer der Kardinalfehler der deutschen Automobilindustrie, die es bisher in der Propagierung deutscher Motorwagen in Norwegen an Durchschlagskraft und Zähigkeit fehlen ließ und damit erheblich hinter dem amerikanischen Wettbewerb zurückstehen mußte.

Die verbreitetste Automobilmarke in Norwegen ist heute der Fordwagen. Man schätzt die gegenwärtig im Verkehr laufenden Personenautomobile auf etwa 30 000. Davon ist annähernd der dritte Teil Fordwagen, ein außerordentlich hoher Prozentsatz, der sich allein aus der noch verhältnismäßig beschränkten Kaufkraft und der unbedingt erforderlichen Verwendung eines modernen Verkehrsmittels erklärt. Immerhin fühlt man jetzt bereits überall das Bestreben, zu einem leistungsfähigen, preiswerten Wagen zu kommen, heraus. Der Fordwagen hat doch in seiner Dauerhaftigkeit nicht selten den Anforderungen nicht zu genügen verstanden. Als natürlicher Rückschlag entwickelte sich eine starke Vorliebe für andere Arten billiger Wagen heraus, von denen man höhere Leistungen erwartete.

Ganz bedeutend nimmt im übrigen jetzt auch der Motorradverkehr in Norwegen zu. Die Anhänger des Motorradsportes werden immer zahleicher. Heute weist die Automobilstatistik Norwegens bereits 9000 Motorräder auf. Die jährliche Zunahme betrug für 1926 300 Räder. Von diesem statistisch erfaßten Import von 300 Motorrädern im vergangenen Jahr waren etwa 270 allein amerikanische Motorradmarken, ein weiterer Beweis von dem starken Einfluß amerikanischer Motoren auf den norwegischen Fahrzeugmärkten. Diese Zahl von 300 Rädern wird sich in diesem Jahr bei dem Tempo der Zuwendung des norwegischen Sports zum Motorrad fraglos um ein Mehrfaches steigern. Die Nachfrage nach Motorrädern verschiedener Stärken hat sich letzthin offensichtlich stark gesteigert. An der bisherigen Gangart des Konsums gemessen wird Norwegen im Laufe dieses Jahres wenigstens 4000 Automobile und Motorräder neu aufnehmen.

Die Absatzverhältnisse sind erfahrungsmäßig im Augenblick so günstig, daß eine gutüberlegte Werbearbeit deutscher Firmen auf den norwegischen Märkten unbedingt Erfolg haben muß. Gelingt es damit, deutsche Marken in größerer Zahl dem norwegischen Verbraucher zuzuführen, so wird allgemein das Interesse für den Kauf deutscher Motorfahrzeuge stark gefördert werden. Hinzu kommt, daß bei der großen Beweglichkeit des Handels und der starken Zunahme des Verkehrs Norwegen immer mehr und mehr zur Güter- und Personenbewegung auf Kraftfahrzeugen kommt. Kürzlich wurde eine Erklärung der Abteilung für Eisenbahnen und Straßen im norwegischen Verkehrsministerium veröffentlicht, nach der aus wirtschaftlichen Gründen für gewisse, heute noch verkehrsarme Teile des Landes Eisenbahnbauten sich nicht durchführen ließen und daß insofern dem Bau von Straßen unter besonderer Beachtung ihrer Eignung als Automobil-

Digitized by Google

straßen in der endlichen Verkehrserschließung dieser Distrikte der Vorzug zu geben sei. In Rücksicht darauf wird auch von verantwortlicher Seite des Staates aus gegenwärtig viel getan, um das norwegische Straßennetz erheblich zu erweitern bzw. zu verbessern.

Die Idee einer ausgedehnten Beförderung von Personen durch Motorfahrzeuge auf Straßen eröffnet neue Möglichkeiten für den Absatz praktischer und solider Schwermotorenwagen. Die staatlichen Eisenbahnen bauen selbst Automobilstraßen, errichten und erweitern Autobuslinien, um den Eisenbahnverkehr zweckmäßig zu ergänzen.

Aehnlich wie in Norwegen ist auch Finnland heute ein vorzüglicher Markt für Automobile. Ende des letzten Jahres liefen in Finnland rund 18 000 Motorfahrzeuge, während 3 Jahre vorher dort nur etwa 3000 Wagen registriert wurden. Von den vorerwähnten statistisch erfaßten Mengen an Automobilen sind 12 000 Privatwagen, 1500 Autoomnibusse und 4200 Lastwagen; dazu kommen etwa 4500 Krafträder. In diese Zahlen sind im übrigen nicht eingeschlossen Kraftfahrzeuge von Behörden, militärischer Stellen oder solche von Ausländern, die weniger als 3 Monate im Lande bleiben. Hierbei ist interessant, daß die Automobildichte auf dem Lande stärker ist als in den Städten, obwohl die Städte naturgemäß wesentlich enger bevölkert sind.

Zahlenmäßig kommen in Finnland jetzt bereits auf 1000 Einwohner etwa 3,4 Privatwagen, 0,4 Autoomnibusse, 1,2 Lastwagen und 1,3 Motorräder. Die durchschnittliche Pferdestärke schwankt zwischen 20 und 30 PS. Auch in Finnland ist das amerikanische Erzeugnis dank umfassender und sehr geschickt eingestellter Propaganda außerordentlich stark vertreten. Etwa 80 Prozent aller Personenfahrzeuge sind amerikanische Marken. Bei den Lastkraftfahrzeugen ist das Verhältnis noch günstiger. Schwächer ist der Einfluß bei den Motorrädern, von denen 65 Prozent europäische Marken, der Rest, 34,4 Prozent, amerikanische Motorräder sind.

In Finnland überwiegt ebenso der Bedarf nach einem billigen Gebrauchswagen, aber auch für die mittleren Preislagen ist ein wirkliches Interesse vorhanden, während der Luxuswagen kaum irgendwelche Vorliebe finden wird. Stark fördernd auf den Verbrauch von Automobilen und Motorrädern in Finnland wirkte die letzte Automobilausstellung in Helsingfors. Der deutsche Kraftwagen hat entschieden gute Aussichten für den Absatz in Finnland. Einer lebhafteren Aufnahmebewegung entgegen sind allerdings noch immer die Preise, die teilweise nicht unerheblich über den amerikanischen Wagenpreisen liegen und insofern den Vorzug des Konsums amerikanischer Marken fördern. *615*

Zunehmende Verkehrsleistungen im öffentlichen Kraftwagenverkehr.

Die Kraftverkehr Deutschland G. m. b. H. hat durch Umfrage bei den ihr angeschlossenen und mit ihr in Arbeitsgemeinschaft stehenden Kraftverkehrsgesellschaften Feststellungen über den Umfang der öffentlichen Personen- und Güterbeförderung mit Kraftfahrzeugen sowie darüber, in welchem Maße die verschiedenen Verkehrsunternehmungen daran teilnehmen, gemacht. Danach wurden im Ueberland-Personenverkehr von der Reichspost im Jahre 1926 36,2 Millionen Personen befördert und von den Kraftverkehrsgesellschaften 32,3 Millionen. Im ersten Quartal 1927 betrug die Zahl der beförderten Personen bei der Reichspost 9 890 268 und bei den Kraftverkehrsgesellschaften 9 758 293. Im zweiten Quartal 1927 übersteigt die Zahl der von den Kraftverkehrsgesellschaften beförderten Personen mit 11,49 Millionen bereits die für die Reichspost ermittelte, die sich auf 11,16 Millionen stellt. Die Zahl der zurückgelegten Wagenkilometer betrug bei der Reichspost im Jahre 1926 39,3 Millionen, im ersten Quartal 1927 9 459 000 und im zweiten Quartal 11,81 Millionen. Die entsprechenden Zahlen bei den Kraftverkehrsgesellschaften lauten 18,8 Millionen bzw. 5 258 300 und 6,39 Millionen. Der Wagenbestand am 31. Dezember 1926 betrug bei der Reichspost 2572 Kraftomnibusse, am 31. März 1927 2557 und am 30. Juni 1927 2714. Bei den Kraftverkehrsgesellschaften stellt sich die Zahl der Kraftomnibusse auf 748 am 31. Dezember 1926, auf 763 am 31. März 1927 und auf 797 am 30. Juni 1927. Im zweiten Quartal haben die geleisteten Wagenkilometer gegenüber dem ersten bei der Reichspost um 19,3% und bei den Kraftverkehrsgesellschaften um 21,5% zugenommen. Es betrug ferner die Steigerung der Zahl der beförderten Personen bei der Reichspost 12,8% und bei den Kraftverkehrsgesellschaften 17,7%. Für das erste Halbjahr 1927 ergibt sich hiernach im öffentlichen Personenkraftverkehr folgendes Bild: Die Reichspost beförderte 21,05 Millionen Personen bei einer Leistung von 21,27 Millionen Wagenkilometern und einem durchschnittlichen Wagenbestand von 2635 Kraftomnibussen. Die Zahl der beförderten Personen bei den Kraftverkehrsgesellschaften hingegen betrug 21,25 Millionen und die Leistung 11,65 Millionen Wagenkilometer, während der durchschnittliche Wagenbestand sich auf nur 780 Kraftomnibusse belief.

Im öffentlichen Güterverkehr sind bestimmte Kraftwagenverbindungen zwischen größeren Orten bisher im wesentlichen nur durch die Kraftverkehrsgesellschaften in Verbindung mit der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft angeregt worden. Zu nennen sind hier u. a. folgende regelmäßig bediente Güterlinien: Berlin—Leipzig, Leipzig—Dresden, Dresden—Görlitz, Frankfurt a. M.—Mainz—Wiesbaden, Heidelberg—Mannheim—Ludwigshafen, Mannheim—Bruchsal, Neustadt (Hardt)—Landau (Pfalz), Ludwigsburg—Stuttgart—Eßlingen, Düren—Jülich, Neuerburg—Irrel, ferner eine Anzahl kleinerer Verkehre. Die gesamte Streckenlänge dieser Linien kann zurzeit mit etwa 1500 km angegeben werden. Einschließlich Wagenvermietgeschäft haben die Kraftverkehrsgesellschaften bei der Güterbeförderung im Jahre 1926 insgesamt etwa 8 Millionen km geleistet. Diese Zahl wird im laufenden Jahre voraussichtlich nicht unerheblich übertroffen werden, da allein in den Monaten Januar—März 1927 die von den Kraftverkehrsgesellschaften im Güterverkehr gefahrenen Wagenkilometer um 65 v. H. gegenüber dem Vorjahre zugenommen haben. *648*

Beleuchtungszeit vom 1. bis 15. Oktober: 1. Oktober von 18,25 Uhr bis 5,40 Uhr
15. Oktober von 17,55 Uhr bis 6,05 Uhr

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Gründung der Gesellschaft zur Förderung des Kraftfahrwesens in Rußland. Am 19. September fand im Kreml zu Moskau eine Sonderberatung statt, die den Fragen der Entwicklung des russischen Kraftwagentransports, welche in letzter Zeit in der russischen Tagespresse ausführlich behandelt worden sind, sowie den durch diese Aufzeichnungen veranlaßten Diskussionen gewidmet war.

Der Vorsitzende erinnerte die Anwesenden daran, daß die Beteiligung an der zu gründenden Gesellschaft zur Förderung des russischen Kraftfahrwesens eine freiwillige sein wird. Die Gesellschaft darf sich keinesfalls engkommerziellen Zielen hingeben, sondern hat einen weit breiter angelegten Weg zu betreten. Nicht allein das Kraftfahrwesen im allgemeinen, sondern auch die Angelegenheiten des Wegebaues, die Förderung der Automobilherstellung usw. gehören zu den Aufgaben der neuen Gesellschaft. Solche wird auch eine eigene Zeitschrift herausgeben. (Peters.)

Keine internationale Ausstellung für Geschäftswagen in Paris? Zu den Meldungen von einem voraussichtlichen Ausfall der diesjährigen internationalen Ausstellung für Geschäftswagen in Paris teilt das Ausstellungs- und Messeamt der deutschen Industrie auf Anfrage mit, daß dort bisher eine Ankündigung dieser Ausstellung in der Tat nicht eingegangen ist. Ebenso ist dem Handelsattaché an der französischen Botschaft in Berlin von der Abhaltung eines Salons für Geschäftswagen nichts bekannt. Bevor jedoch endgültiges über das Stattfinden oder das Ausfallen der Ausstellung gesagt werden kann, dürfte die Auskunft des Bureau Permanent abzuwarten sein, um die von zuständiger deutscher Seite aus nachgesucht worden ist. Feststeht hingegen, daß der Pariser Salon für Personenkraftwagen und Fahrräder in diesem Jahre stattfinden wird. *664*

Die Zusammenschlußbewegung in der belgischen Automobilindustrie. Zu dem bevorstehenden Zusammenschluß der maßgebenden belgischen Automobilfabriken teilt die „Journée Industrielle" noch mit, daß man voraussichtlich eine Dachgesellschaft in Form einer A.-G. gründen wird, in die die einzelnen Unternehmungen eingebracht werden sollen. Durch diesen Zusammenschluß wird die Aufstellung eines einheitlichen Produktionsprogrammes für beinahe die gesamte belgische Kraftfahrzeugindustrie möglich sein. Technische Sachverständige sind bereits seit einiger Zeit damit beschäftigt, die einzelnen Fabriken auf ihre Eignung für die verschiedenen Fabrikationszweige hin zu prüfen. Die Produktion der einzelnen Typen soll gemäß dem Ergebnis dieser Untersuchung auf die Fabriken so verteilt werden, daß hierbei der größtmögliche Nutzeffekt erzielt wird und die Anlagen in der rentabelsten Weise ausgenutzt werden können. Dementsprechend werden die verschiedenen Typen und Fahrzeugkategorien mit einheitlichen Fabrikmarken bezeichnet werden. Ob man sogleich mit der Herstellung bzw. der Durchkonstruktion neuer Typen beginnen wird oder sich zunächst auf die Produktion der bewährtesten bisherigen Typen verlegen wird, steht scheinbar noch nicht fest. Der Einkauf der Rohstoffe und Halbfabrikate wird gemeinsam erfolgen. Auch der Verkauf sowohl im Inland als auch im Ausland soll von der Dachgesellschaft aus organisiert werden. Wo sich an einem Platze des In- oder Auslandes Vertretungen mehrerer belgischer Automobilfabriken befinden, wird voraussichtlich eine Zusammenlegung vorgenommen werden. *665*

Die Kunstbenzinproduktion der J. G. Farbenindustrie. Eine Richtigstellung der Verwendung. Wie wir von zuständiger Stelle erfahren, treffen die in der Presse gemachten Angaben über den Umfang der von der J. G. Farbenindustrie vorgesehenen Produktion von synthetischem Benzin nicht zu. Richtig ist nur, daß mit dem Versand von Kunstbenzin in kleinem Umfange begonnen worden ist, und daß man eine anderweitige Tarifierung von der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft erreicht hat. Dagegen ist es völlig abwegig, daß die Verwaltung für dieses Jahr mit einem Absatz von 120 000 t und für 1928 mit einer Produktion von 300 000 t rechnet. Diese Ziffern sind als völlig aus der Luft gegriffen zu bezeichnen und dürften bei weitem nicht erreicht werden. Der Versand wird fortlaufend weitergeführt, in erster Linie jedoch, um Erfahrungen zu sammeln. Welchen Umfang Produktion und Absatz annehmen werden, läßt sich noch nicht übersehen. Im übrigen sind auch die Angaben über die Zahl der bei der Produktion von synthetischem Benzin beschäftigten Arbeiter unrichtig und übertrieben. *667*

Zunahme der deutschen Erdölgewinnung. Die günstige Entwicklung der deutschen Erdölgewinnung, die im Jahre 1921 einsetzte, hat auch im Jahre 1926 angehalten. Nach den Angaben des Statistischen Reichsamtes stieg die Ausbeute im vorigen Jahre gegenüber 1925 um 16 262 t oder 20,6% auf 95 392 t. Infolge der beträchtlichen Zunahme seit 1921 war die deutsche Erdölgewinnung im Jahre 1926 um rund ein Drittel größer als die der Vorkriegszeit innerhalb der heutigen Reichsgrenzen. Trotz des Verlustes von Elsaß-Lothringen blieb sie nur noch um rund ein Fünftel hinter der Vorkriegsausbeute im ehemaligen Reichsgebiet zurück. Der Anteil der deutschen Erdölgewinnung an der Weltproduktion, die für das Jahr 1926 auf 150,9 Millionen Tonnen geschätzt wird, beträgt 0,06%. Das in Deutschland gewonnene Erdöl enthält einen hohen Prozentsatz Erdöl, hingegen wenig Benzin. Den weitaus größten Teil seines Bedarfes an Erdöl-Derivaten, insbesondere an Gasolin, muß Deutschland daher durch Einfuhr decken. *666*

Bedeutung der ausländischen Montagewerkstätten amerikanischer Automobilfabriken. Die in großer Zahl an ausländischen Plätzen errichteten Montagewerkstätten amerikanischer Automobilfabriken sind, wie das Berliner Tageblatt berichtet, im Laufe der letzten Jahre ein wichtiger Faktor im Auslandsabsatz der amerikanischen Automobilindustrie geworden. Nach Erhebungen des Departement of Commerce gab es im Juli d. J. im Auslande 25 Montagewerkstätten amerikanischer Gesellschaften gegenüber nur 10 im Jahre 1924. Weitere Montagewerkstätten werden in der nächsten Zeit in Betrieb genommen. Von den im ersten Halbjahr 1927 im Auslande abgesetzten 307 000 amerikanischen Kraftwagen sind nicht weniger als 120 000 Wagen oder 39% im Auslande montiert worden. Im Vergleich zum entsprechenden Zeitraum des Vorjahres hat die Zahl der im Auslande zusammengesetzten Wagen um 25% zugenommen. Den größten Absatz haben neuerdings die Montagewerke in Australien, die in der ersten Hälfte dieses Jahres 22 025 Wagen verkauft haben gegen nur 5985 im gleichen Zeitraum des Vorjahres. An zweiter Stelle steht Dänemark mit 19 232 Wagen (gegen 21 675), wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß die in Dänemark montierten amerikanischen Wagen zum Teil nach anderen europäischen Ländern exportiert werden. Argentinien nimmt mit 18 855 Wagen die dritte und England mit 14 053 die vierte Stelle ein. Es folgen Brasilien mit

Digitized by Google

11 929, Japan 6298, Belgien 5879, Deutschland 5514 und Südafrika mit 4617 Kraftwagen.

Rückgang des Aufkommens aus der Kraftfahrzeugsteuer. Das Aufkommen aus der Kraftfahrzeugsteuer hat im Juli zum erstenmal seit Januar d. J. einen Rückgang erfahren. Es war mit 17,75 Millionen Mark um zirka 1 Million Mark geringer als im Juni d. J. Trotzdem ist das Aufkommen aber immerhin noch um 1½ Millionen Mark größer als im Juli des vergangenen Jahres. Auch das Aufkommen im Mai d. J. blieb mit 14,08 Millionen Mark hinter der Juliziffer noch erheblich zurück. *659*

Deutschlands Anteil an der Kraftfahrzeugeinfuhr Griechenlands. In der Kraftfahrzeugeinfuhr Griechenlands stand Deutschland im abgelaufenen Jahre an fünfter Stelle hinter den Vereinigten Staaten, Italien, Frankreich und England. Ueber das Zollamt in Patras wurden im Jahre 1926 Kraftfahrzeuge, Motorräder und Fahrräder eingeführt aus Deutschland 270 kg im Werte von 34 450 Drachmen. Demgegenüber betrug die Einfuhr aus den Vereinigten Staaten 31 136 kg i. W. v. 1 038 500 Drachmen, aus Italien 4287 kg i. W. v. 180 500 Drachmen, aus Frankreich 1208 kg i. W. v. 254 790 Drachmen und die aus England 1173 kg i. W. v. 62 000 Drachmen. *663*

Vor der Erhöhung der Einfuhrzölle auf Automobilteile und Zubehör in Italien. Italienischen Blättermeldungen zufolge bereitet die italienische Automobil- und Zubehörindustrie einen Antrag auf Erhöhung der Einfuhrzölle für eine Reihe von Automobilteilen und Zubehör vor. Es dürfte zunächst die Erhöhung der Zölle auf Maschinenteile und Triebwerk gefordert werden. Gleichzeitig beabsichtigt die italienische Industrie, eine Aenderung der Standardtypen vorzunehmen und die Preise ihrer Erzeugnisse zu ermäßigen. Es macht sich schon seit längerer Zeit das Bestreben der italienischen Fabrikanten von Automobilteilen bemerkbar, den italienischen Markt von der Einfuhr unabhängig zu machen. Dies gilt insbesondere auch für Motoren, Ketten und Räder. Für Deutschland dürften sich die Aussichten für das Exportgeschäft in Automobilteilen und Zubehör nach Italien aus diesen Gründen erheblich verschlechtern. *660*

Zoll- und Steuerveränderungen für Kraftfahrzeuge in Belgien? Dem belgischen Parlament sind zwei Gesetzentwürfe unterbreitet worden, die sich mit den Zollsätzen für Kraftfahrzeuge und mit ihrer Besteuerung befassen. Der erste Gesetzentwurf sieht die Neufassung der Tarifnummer 1028 vor, durch die gewisse Traktoren erhöhten Einfuhrzöllen unterworfen werden. Ferner wird eine Neufassung der Tarifnummer 1100 e vorgeschlagen, durch die gewisse Einzelteile von Kraftfahrzeugen, namentlich Motoren, mit einem erhöhten Zollsatz belegt werden. Durch diese Aenderungen soll erreicht werden, daß der in Einzelteilen eingeführte Kraftwagen keinem geringeren Zoll unterliegt als der fertig montiert eingeführte. Der zweite Gesetzentwurf sieht einige Abänderungen in der Besteuerung der Kraftwagen vor, von denen insbesondere die Erhebung einer Zusatzsteuer für Kraftwagen von mehr als 40 000 Franken Steuerwert hervorzuheben ist. *647*

Schweden.

Die Zölle für Automobilteile sind vom 1. Juli ab geändert; Teile und Zubehör für die Herstellung von Automobilen, ausgenommen Chassis und Karosserien, sind nach Tarif Nr. 1098½ mit 12%, andere nicht besonders erwähnte Teile mit 15% ad valorem zu verzollen.

Firmenberichte.

Zusammenschluß in der Autozubehör-Industrie. Die Deutsche Stoßdämpfer A.-G., Berlin, hat sich an die bekannte Fabrikantin der „Currus"-Fabrikate, die Firma Aero Motor- und Auto-Zubehör A.-G., Berlin NW 87, unter Beibehaltung ihres alten Aufsichtsrates eng angeschlossen und ist deshalb nach dem Fabrikgebäude Kaiserin-Augusta-Allee 4 übergesiedelt. Die Fabrikation erfolgt ebenso wie der Vertrieb gemeinsam mit Aero, wodurch eine rationelle Herstellung und eine einfachere Organisation möglich wird. Die Leitung des ganzen Unternehmens liegt in den Händen von Generaldirektor Jablonsky, während der Deutschen Stoßdämpfer A.-G. Herr Major a. D. P. R. Fries, erhalten bleibt, der gleichzeitig auch die Repräsentation für die Aero-Fabrikate übernommen hat. Beide Firmen sind schon gemeinsam auf dem Pariser Salon vertreten.

Horch-Werke Akt.-Ges., Berlin-Zwickau. Es ist gegen Ende der nächsten Woche eine Aufsichtsratssitzung einberufen, bei der unter anderem eine Kapitalerhöhung beraten werden soll. Es wird sich aller Voraussicht nach um eine Erhöhung von 3 Mill. M. auf 4 bis 5 Mill. M. handeln. Außerdem soll beabsichtigt sein, die Dividendenzahlung für das am 30. September ablaufende Geschäftsjahr wieder aufzunehmen, und zwar rechnet man in unterrichteten Kreisen mit einer Dividende, die aller Voraussicht nach über 5 % hinausgehen wird, was mit Rücksicht auf die eventuelle Kapitalemission wohl auch notwendig wäre. Tageskurs 115 %.

Fiat-Werke in Turin. Es wurden im vergangenen Monat 6000—7000 Arbeiter entlassen; die dortige Belegschaft, die in Zeiten der Hochkonjunktur auf 35 000 Arbeiter angewachsen war, beträgt heute kaum 12 000. Daß der italienische Automobilexport im laufenden Jahre auf der Höhe des Vorjahres geblieben ist, ist kein Zeichen der wirklichen industriellen und geschäftlichen Lage. Denn dieser Export erfolgt vielfach zu Verlustpreisen. Wie einer der führenden Industriellen der italienischen Automobilindustrie versicherte, seien die Werke gezwungen, den Export zu forcieren, da der Inlandsmarkt vollkommen versage. Hinzu kommt, daß die italienische Automobilindustrie von jeher den größten Teil ihrer Erzeugung im Auslande absetzte, und daß sie die mühsam erworbenen Absatzmärkte unter keinen Umständen verlieren will. Die von der Fiat im vergangenen Jahr aufgenommene 10-Millionen-Dollaranleihe ist entgegen anderslautenden Meldungen nicht zur Erweiterung der industriellen Anlagen verwendet worden. Dieser Kredit dient zur Finanzierung des Ratengeschäftes, zu dessen Einführung sich die Fiat nur ungern entschlossen hat, das sie jedoch der ausländischen Konkurrenz wegen nicht vermeiden konnte.

Die Robert Bosch A.-G., Stuttgart, berichtet über ihr zehntes Geschäftsjahr. Unser Geschäftsjahr 1926 ist wirtschaftlich leider nicht befriedigend verlaufen. Die schweren Erschütterungen, von denen die deutsche Automobilindustrie heimgesucht wurde, haben naturgemäß auch auf unser Unternehmen als einen Betrieb der Zubehörindustrie stark eingewirkt. Entsprechend der krisenhaften Geschäftsstockung, die bis in die letzten Monate des Jahres 1926 bei der mit dem ausländischen Wettbewerb hart ringenden deutschen Automobilindustrie herrschte, ging unser Inlandsabsatz erheblich zurück, und wir mußten infolgedessen die Zahl unserer Arbeiter und Angestellten verringern und außerdem die Arbeitszeit der verminderten Belegschaften vorübergehend stark herabsetzen. Erst in den letzten Monaten des Jahres 1926 trat eine leichte Wendung zum Bessern ein, so daß vom Dezember an wenigstens die Einschränkung der Arbeitszeit wieder aufgehoben werden konnte. Gegenüber dem Rückgang des Inlandsabsatzes hat uns das Auslandsgeschäft wenigstens einige Stütze geboten. Der Absatz nach dem Ausland gestaltete sich, wenngleich er die Vorjahrsziffer nicht erreichte, im allgemeinen günstig. Die sinkende Konjunktur drückte stark auf die Preise; im Ausland hatten wir überdies unter Zollhemmnissen und anderen Abwehrmaßnahmen zu leiden. Wir mußten daher sehen, billigere und in der Aufmachung bescheidenere Konstruktionen herauszubringen, deren Leistung aber trotzdem vollauf befriedigt. Das ist uns auch gelungen. Gleichzeitig bemühten wir uns, durch Erweiterung des Bosch-Dienstes

Digitized by Google

den Bedürfnissen unserer Verbraucher nach Möglichkeit entgegenzukommen. Durch gründliche Vereinfachung und Verbilligung unserer Organisation, namentlich auch der Verwaltung, haben wir eine erhebliche Herabsetzung der Unkosten erzielt. Die Leistungsfähigkeit unseres Betriebes und vor allem seine Anpassungsfähigkeit an die rasch wechselnden Bedürfnisse der Kundschaft konnten wir im Berichtsjahr wesentlich steigern. An neuen Erzeugnissen haben wir herausgebracht Zündapparate für Flugzeuge, stromregulierende Lichtmaschinen, Anlasser mit Bendix-Getriebe, Trommelscheinwerfer, vereinfachte Schaltkasten und Hörner, ferner den Scheibenwischer, der sich gut eingeführt hat. Die in unserem letzten Bericht erwähnte, auf dem Gebiet des Rohölmotors liegende Erfindung ist weiter ausgebildet und der praktischen Verwendung nähergebracht worden. Die Zahl der in unseren Werken Stuttgart und Feuerbach sowie in den sämtlichen Verkaufshäusern beschäftigten Angestellten, Arbeiter und Lehrlinge betrug am 31. Dezember 1926 zusammen 7031 gegenüber 12 826 am 31. Dezember 1925. Am 30. Juni 1927 war die Zahl 10 000 wieder überschritten. Der Geschäftsgang im neuen Jahre ist bisher befriedigend, so daß wir hoffen dürfen, unter wachsamer Anpassung an die Erfordernisse der Zeit im Ausbau und in der inneren Festigung unserer Firma weiter fortschreiten zu können.

Kapitalverdreifachung bei der G. D. A. Die Gemeinschaft Deutscher Automobilfabriken, Verkaufsorganisation ihrer Stammwerke und alleinigen Gesellschafter N. A. G.—Hansa-Lloyd—Brennabor, wird gemäß einem kürzlich gefaßten Beschluß der Gesellschafterversammlung eine Erhöhung ihres seitherigen Stammkapitals von 300 000 RM. auf 900 000 RM. erfahren. Das neue Kapital, das die Gesellschafter selbst aufbringen, soll einer weiteren Intensivierung des Geschäftsbetriebes der G. D. A. dienen.

Magdeburger Werkzeugmaschinenfabrik Akt.-Ges. in Magdeburg. Auf der Tagesordnung der nächsten Generalversammlung steht auch Herabsetzung des Grundkapitals von 1,8 Mill. M. auf 200 000 M. zwecks Tilgung der Unterbilanz und Vornahme von Abschreibungen und Rückstellungen; ferner Wiedererhöhung um 800 000 M. Vorzugsaktien, die alsbald zu begeben sind, und um weitere 600 000 M., deren eventuelle Ausgabe unter Einräumung einer Option zu einem vom Aufsichtsrat zu bestimmenden Zeitpunkt erfolgen soll.

Die Hansa-Lloyd-Werke Akt.-Ges. und die griechische Automobilbestellung. Zu der von der United Press verbreiteten Notiz, das griechische Kabinett habe beschlossen, die einer deutschen Automobilfabrik unter der Pangalos-Regierung als Anzahlung für 500 von Griechenland bestellten Automobilen gezahlten 30 000 Pfund Sterling wieder zurückzufordern, erfährt der D. H. D. folgendes: Griechenland hatte vor länger als einem Jahr zwei deutschen Automobilfabriken, und zwar der Hansa-Lloyd Akt.-Ges. in Bremen und der Deutschen Lastautomobilfabrik Akt.-Ges. in Düsseldorf Aufträge auf Lastwagen erteilt und 10 % Anzahlung geleistet, während der Rest aus Reparationsmitteln gedeckt werden sollte. Nach Sturz der Pangalos-Regierung versuchte Griechenland, sich diesen durchaus ordnungsgemäß erteilten Aufträgen widerrechtlich zu entziehen. Hiermit hat es aber kein Glück gehabt, denn die Verträge sind sowohl von der Reparationskommission als auch von dem deutschen Sachlieferungsbureau in Paris geprüft und als zu Recht bestehend genehmigt worden. Die Fabriken werden die Durchführung der Verträge jetzt mit allen Mitteln von Griechenland erzwingen.

Phänomen-Werke Gustav Hiller Akt.-Ges. Die Gesellschaft wird für das am 30. September ablaufende Geschäftsjahr aller Voraussicht nach wieder eine Dividende in Vorjahrshöhe (6 %) zur Ausschüttung bringen. Die Gesellschaft sei in der Automobilabteilung mit der Fabrikation eines Lieferwagens neueren Typs von 750 kg Tragfähigkeit mit luftgekühltem Vierzylinder voll beschäftigt. Auch die Fahrradabteilung weise einen befriedigenden Geschäftsgang auf.

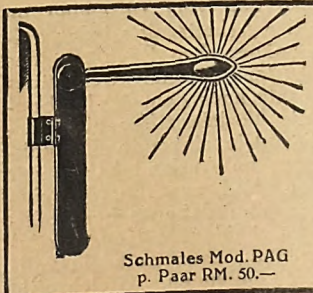
Reges Interesse für Edelaluminium. Wie die B. Z. erfährt, verfügt das Lautal-Werk, Bonn (die gemeinsame Produktionsstätte für Edelaluminium der Metallgesellschaft, der Vereinigten Aluminiumwerke A.-G., der Berg-, Selve-Heckmann A.-G. und der T. A. Goldschmidt A.-G.), zurzeit über reichliche Aufträge. Allerdings befindet sich die Herstellung von Edelaluminium immer noch im Versuchsstadium. Das Edelaluminium, das in größeren Mengen bereits in der Kofferfabrikation Verwendung gefunden hat, soll auch stärker zur Herstellung von Omnibus- und Automobilkarosserien wie auch im Straßenbahnbau Verwendung finden. Einige Versuchs-Omnibusse dieser Konstruktionsart sind bereits mit gutem Erfolg in den Verkehr gesetzt worden.

Peters Union Akt.-Ges. Wie das B. T. erfährt, hat sich das ablaufende Geschäftsjahr so gut gestaltet, daß man annehmen kann, daß voraussichtlich auch auf das im vorigen Dezember um 3 auf 9 Mill. M. erhöhte Stammaktienkapital wieder 8 % Dividende ausgeschüttet werden können.

Verdreifachung des europäischen Absatzes der Studebaker Corp. Aus New York wird gemeldet, daß der Präsident der Studebaker Corporation, A. R. Erskine, sich bei seiner Rückkehr aus Europa sehr hoffnungsvoll über die Aussichten des Studebaker-Automobils in Europa geäußert habe. Der Absatz in Europa nehme stetig zu, so daß für das laufende Jahr eine Steigerung des Geschäftes um 200 % gegenüber 1926 zu erwarten sei. Dies beziehe sich hauptsächlich auf Deutschland, das infolge seiner steigenden Prosperität ein sehr gutes Absatzgebiet für Kraftfahrzeuge sei. (B. T.)

Industrielle Mitteilungen.

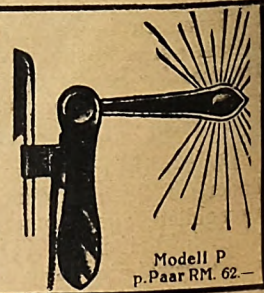
Ein neuer glänzender „Wanderer"-Erfolg wird aus dem Riesengebirge gemeldet. Herr Max Mader, Stuttgart, der bekannte Sportsmann, beendigte auf seinem 6/30 PS-„Wanderer"-Wagen normaler Ausführung die dreitägige „Riesengebirgs-Zuverlässigkeitsfahrt des Berliner Automobil-Clubs", die vom 2. bis 4. September stattfand, vollkommen strafpunktfrei, erzielte außerdem in der Berg- und Elastizitätsprüfung, die an Fahrer und Wagen besonders hohe Anforderungen stellte, die beste Wertung und gewann als Sieger dieser außerordentlich schwierigen Prüfung in glänzender Fahrt die höchste Auszeichnung, den ersten Preis. Diese Leistung reiht sich würdig dem großartigen Erfolg an, den die „Wanderer"-Wagen in der Bergfahrt auf die Hohe Wurzel bei Wiesbaden anläßlich der Kartellfahrt 1927 davontrugen. Während die meisten der 46 Teilnehmer die geforderten Fahrzeiten nicht einzuhalten vermochten, wurde diese weitaus schwerste aller Prüfungen dieses Jahres von den drei teilnehmenden „Wanderer"-Wagen spielend und in blendender Fahrt bezwungen. Die überragende Bergsteigefähigkeit des „Wanderer"-Wagens, seine ausgezeichneten Bremsen und sein glänzendes Anzugsvermögen sind bei diesen Erfolgen wieder klar zutage getreten. 661


Schmales Mod. PAG
p. Paar RM. 50.—

Die Weikra-Winker

beweisen ihre führende Stellung
ca. 90000 Stück sind im Verkehr
Serieneinbau durch die Automobil-Fabriken: Brennabor, Horch, N. A. G., N. S. U., Phänomen, Steyr, Dixi, Stoewer, Büssing u. a.
Bevorzugte Verwendung durch die Behörden: Reichspost, Schutzpolizei, Reichswehr u. a.

Weissenborn & Krabo / Berlin N 4
Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto


Modell P
p. Paar RM. 62.—

Digitized by Google

Fachliteratur.

Motoren. — Der Einschiebermotor. W. A. Frederick. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 5, S. 661—678, 28 Abb. Geschichtliche Entwicklung der Konstruktion; als Vorteile werden besonders geräuschloser Lauf und hohe Leistung hervorgehoben.

Ventile. — Bemerkungen über Schwingungen ohne Ventilfedern. W. T. Domken und H. H. Clark. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 6, S. 722—726, 6 Abb. Auftretende Störungen und mutmaßliche Ursachen; Einfluß der Innenschwingungen, Prüfeinrichtung zum Beobachten der Federschwingungen.

Ueberladung. — Einfluß der Ueberladevorrichtung auf die Kraftfahrzeuge. M. A. Hall. „Automotive Manufacture", 69. Bd., 1, S. 5—7 und 13. Vorteile der Ueberladung, Arbeitsweise und Wirtschaftlichkeit.

Kühlung. — Luftkühlung. J. F. Alcock. „Automobile Engineers", 17. Bd., 227, S. 130—134, 14 Abb. Bericht über Versuche, Aufstellung einer Formel zum Ermitteln der Kühlwirkung eines Luftstromes.

Zündung. — Ultraviolette Spektroskopie. W. C. Thee. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 5, S. 566—569, 7 Abb. Bericht über Versuche an Zündflammen von Motoren durch Untersuchen der Spektren.

Betriebsstoffe. — Die flüssigen Brennstoffe in ihrer Beziehung zu den Motoren. M. Dumanois. „Annales des l'Office National des Combustibles Liquides", 2. Bd., 1, S. 9—20, 4 Abb. Ursachen über die Betriebsstoffe für Flugzeug- und Kraftwagen-Motoren, Gasolin-Ethylen-Alkohol und Methylen-Alkohol.

Schmierung. — Fragen der Kraftwagenschmierung. R. B. White. „Oil and Gas Journal", 25. Bd., 48, S. 143—144. Auftretende Störungsquellen und ihre Ursachen, die nicht immer in dem verwendeten Oel ihre Ursache haben.

Getriebe. — Der Einfluß der Elastizität auf die Belastung von Zahnrädern. „Mechanical Engineering", 49. Bd., 6, S. 644—649, 6 Abb. Bericht des amerikanischen Sonderausschusses über seine Versuche über die Festigkeit von Zähnen bei Zahnrädern.

Abfederung. — Die Luftfederung. „Lastauto", 4. Jg., 25, S. 14—16, 8 Abb. Konstruktionseinzelheiten und Wirkungsweise einer Federungseinrichtung; der Federungsgrad eines jeden Rades kann vom Führersitz aus jeder Belastung sofort angepaßt werden.

Fahrzeuglenkung. — Neue Vorrichtung zum Verringern des Steueraufwandes durch Motorkraft. „Automotive Industries", 56. Bd., 23, S. 896—897, 3 Abb. Konstruktion der Bethlehem Steel Comp., durch die durch ein Getriebe und eine Gelenkwelle vom Motor aus das Lenkrad betätigt wird.

Bremsen. — Bremsen mit ausgeglichenem Drehmoment. G. S. Smith. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 6, S. 754 bis 760, 26 Abb. Beschreibung einer neuen Anordnung, bei der die Rückwirkung der Bremsen auf die Träger der Bremsbänder ausgeglichen werden.

Die Frage der Bremseinstellung. F. W. Parks. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 6, S. 743—749 und 753, 4 Abb. Bericht über ausgeführte Versuche an den verschiedensten Bremsvorrichtungen; Beschreibung des Prüfstandes, Ermittlung der Bremswirkung.

Beleuchtung. — Ein nicht blendender Scheinwerfer für Kraftwagen. J. L. Pech. „La Science Moderne", 4. Bd., 3, S. 124—126, 6 Abb. Der Scheinwerfer wird durch zwei gewöhnliche Parabolscheinwerferhälften gebildet, die durch eine durch die optische Achse gehende Ebene geteilt werden, die parallel zu dieser Achse verstellt werden kann.

Elektrische Einrichtungen. — Störungen der elektrischen Einrichtung während der Fahrt. D. P. Cartwright. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 6, S. 735—738. Die Mehrzahl der Störungen an der elektrischen Ausrüstung ist auf ungenügende Leistung und auf atmosphärische Einflüsse zurückzuführen.

Bereifung. — Der Einfluß der Straßenoberfläche auf die Abnutzung von Kraftwagenreifen. R. Ulrich. „Motorwagen", 30. Bd., 16, S. 374—376, 3 Abb. Bericht über Versuche, aus denen hervorgeht, daß der entscheidende Faktor für die Lebensdauer des Reifens nicht die Reifenabnutzung ist, da bereits vorher Zerstörungen durch Ueberlastung, Steine oder zu geringen Eindruck auftreten können.

Stoßbeanspruchungen. — Zur Frage der Ermittlung der dynamischen Beanspruchung von Kraftfahrzeugen. E. Maquardt. „Motorwagen", 30. Bd., 16, S. 372—374, 2 Abb. Vereinfachung der Berechnung der Federkräfte; die Berechnung zeigt, daß bei zunehmender Fahrgeschwindigkeit die Schwingungsamplituden abnehmen können.

Personenwagen. — Der neue schwedische Volvo-Wagen. E. Hubendick. „Teknisk-Tidskrift", 57. Bd., 3, S. 9—12, 6 Abb. Einzelheiten über einen neuen Vierzylinder-Wagen.

Der neue Th. Schneider-Wagen. „Auto Motor Journal", 32. Bd., 15, S. 317—318, 5 Abb. Monoblock-Zylinder mit abnehmbarem Kopf; Einbau in den Rahmen, allgemeine Beschreibung.

Lastkraftwagen. — Fortschritte im Bau von Dreiachswagen. „Motor-Transport", 44. Bd., 1163, S. 759—762, 12 Abb. Einzelheiten über das Scammell-Fahrzeug von 4—7 t; Antrieb durch ein Schneckentrieb über die Hinterachse; Vierzylinder-Motor, 65 PS bei 500 Uml./Min.

Digitized by Google

Die Lastkraftwagen-Bereifung in ihrer Beziehung zum Fahrzeug und Straße. J. A. Buchanan. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 4, S. 469—477, 15 Abb. Einfluß der Bereifungsart, der Belastung und der Geschwindigkeit des Wagens auf den Kraftfahrzeug-Betrieb; Versuchsergebnisse mit verschiedenen Reifen.

Schlepper. — Schwedischer Schlepper mit Zweizylinder - Zweitakt - Glühkopfmotor. „Automotive Industries", 56. Bd., 24, S. 928 bis 930, 3 Abb. Monoblockzylinder mit abnehmbaren Zylinderköpfen; Leistung 30 PS bei 625 Uml./Min.

Nutzfahrzeuge. — Feuerwehr-Drehleitern mit Kraftantrieb. Heinrichs. „Z. d. V. D. I.", 71. Bd., 27, S. 941—948; 29, S. 1023—1028, 33 Abb. Die drei zurzeit gebräuchlichen Feuerwehr-Drehleitern werden in ihrer neuesten Ausführung besprochen; dabei werden besonders eingehend die selbsttätige Seiteneinstellung und die selbsttätige Kippsicherung behandelt.

Sonderkraftwagen. Der Kégressetrieb. F. Heigl. „Motorwagen", 30. Bd., 18, S. 405—409, 13 Abb. Personen- und Lastwagen mit Raupenantrieb; Beschreibung der Kégresse-Gummikette.

Omnibusse. — Der Gasolin-Elektrische-Omnibus. W. H. Botsford. „Bus Transport", 6. Bd., 6, S. 331—332, 1 Abb. Vorteile des Gasolin-Elektro-Mobiles; höhere Durchschnittsgeschwindigkeit und geringe Unterhaltungskosten, sanftes Anfahren und leichtere Bedienung.

Die neuen Omnibusse in Paris. P. Bourgnignon. „Industrie des Voies Ferrées et des Transports Automobiles", 21. Bd., 241, S. 16—22, 12 Abb. Abweichungen gegenüber den früheren Konstruktionen, tiefliegende Rahmen, der Motor ist ein Monoblock mit vier Zylindern.

Sauggas-Kraftwagen. — Der französische Militär-Wettbewerb mit Sauggas-Lastwagen. A. Theodor. „Poids-Courds", 1927, 38, S. 33—35, 6 Abb. Bericht über die Zuverlässigkeitsfahrt, kurze Beschreibung der einzelnen französischen Sauggas-Typen.

Ueberzüge. — Auftrag der letzten Schicht. G. S. Mc Dougall. „Bus Transport", 6. Bd., 6, S. 305 bis 308, 9 Abb. Betriebserfahrungen der Bridgeport-Waterbury Passenge-Service; Lackierung der Omnibusfahrzeuge; gutes Verhalten der Lackschicht in der Seeluft.

Fabrikation. — Neue Auswuchtvorrichtung für Kurbelwellen der General Motors Co. „Automotive Industries", 56. Bd., 17, S. 665—666, 2 Abb. Einzelheiten über den Aufbau und die Wirkungsweise; der Apparat drückt die etwa vorliegende Gleichgewichtsstörung in Zahlenwerten aus.

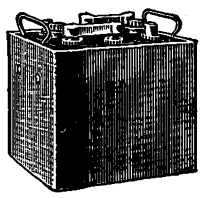
Materialprüfung. — Zusammenhang der Indikator- und Drehkraftdiagramme von Verbrennungskraftmaschinen mit den Drehschwingungen ihrer Wellen und ein neues Verfahren der harmonischen Analyse. A. Schröder. „Motorwagen", 30. Bd., 20, S. 449 bis 459; 22, S. 494—499, 13 Abb. Theoretische Berechnung, Aufstellen von Formeln.

Stoffkunde. — Leichtmetalle. S. Kloumann. „Teknisk Tidskrift", 57. Jg., 15, S. 122—127; 16, S. 129—133, 14 Abb. Die verschiedenen von Leichtmetallen, besonders Aluminium und ihre Verwendungsmöglichkeit im Kraft-, Waggon- und Omnibusbau; die zukünftigen Verwendungsmöglichkeiten von Beryll und Magnesium.

Verkehrsfragen. Beobachtungen im Straßenbau und Unterhalt, unter Berücksichtigung des heutigen Verkehrs. E. Maurer. „Schweiz. Techn. Ztg.", 24. Jg., 17, S. 281—284, 5 Abb. Die Automobilstraßen müssen unbedingt verbessert werden, die Fahrbahn ist an den Kurven zu erhöhen mit einseitigem Quergefälle; das Mindest-Längsgefälle soll zur Ableitung der Feuchtigkeit 1 bis 2 Prozent betragen.

Exide

Verlanget Katalog



Die weltbekannte Qualitäts-Batterie

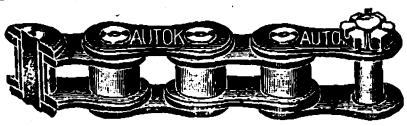
AERO- Motor- und Auto-Zubehör A.-G.

BERLIN NW 87

Kaiserin-Augusta-Allee 4

Telegramm-Adresse: Arautaero Berlin

Automobilketten und Kettenräder



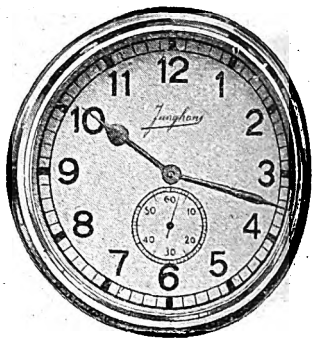
AUTOK Aktiengesellschaft

Fabrik für Triebketten

Berlin-Adlershof

Rudower Chaussee Tel.: Adlershof 208—10

Geräuschlose Zahnketten



Warum Junghans-Auto-Uhren?

Junghans-Auto-Uhren verkörpern das Ergebnis 66jähriger Qualitätsarbeit der größten Uhrenfabrik der Welt auf dem Gebiet der Massenfabrikation. Ihr 7steiniges Werk mit Taschenuhr-Gang verbürgt Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Das klare Zifferblatt erlaubt blitzschnelles Zeitablesen auch bei Nacht, da Radiumzahlen. Eine *bessere* Auto-Uhr für *den Preis* finden Sie *nicht*. Verlangen Sie daher Offerte!

Generalvertreter: Gustav Kraft

Mannheim-Käferthal

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24.— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 20 **Berlin, 15. Oktober 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Generalsekretariat des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Tel.: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Hasenheide 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

30jähriges Bestehen des M. M. V.

Wie schon an dieser Stelle bekanntgegeben, veranstaltet der Mitteleuropäische Motorwagen-Verein e. V. zur Feier seiner 30jährigen Tätigkeit

am Sonnabend, den 5. November 1927, abends 7½ Uhr, in den Räumen der Deutschen Gesellschaft, Berlin NW 7, Schadowstr. 6/7, ein Festessen

und hat für den darauffolgenden Tag,

Sonnabend, den 6. November 1927, einen Ausflug seiner Mitglieder mit Angehörigen nach Rheinsberg in Aussicht genommen.

Die Aufforderung zur Teilnahme an diesen Veranstaltungen ist inzwischen jedem Mitglied persönlich zugegangen.

Wir hoffen sehr auf eine recht rege Teilnahme und werden ganz besonders auch das Eintreffen unserer außerhalb Berlins ansässigen Mitglieder zu diesen Tagen lebhaft begrüßen. M. M. V.

Betriebsstoffbezug.

Wir machen unsere Mitglieder darauf aufmerksam, daß wir außer den an dieser Stelle mehrfach empfohlenen Gutscheinheften für Olex-Betriebsstoffe jetzt auch Rabatthefte für Strax (Motogen) ausgeben können.

Zwischen den altbekannten Gutscheinheften und den neuen Rabattscheinheften besteht folgender Unterschied:

Die Gutschein- oder Scheckhefte enthalten 10 Abschnitte über je 10 Liter und sind zum jeweiligen Tagespreis unter Abzug der 3% Mitgliederrabatt bei unseren Geschäftsstellen käuflich zu erwerben. Sie berechtigen für die Dauer eines Vierteljahres ab Ausstellungsdatum zur bargeldlosen Entnahme von beliebigen Mengen Betriebsstoff an allen Olextankstellen gegen Abtrennung der entsprechenden Abschnitte. Diese Gutscheinhefte zum bargeldlosen Bezug werden für Strax und Olexin ausgegeben und sind besonders zu Reisen empfehlenswert.

Die Rabattscheinhefte werden auf Wunsch unseren Mitgliedern unter Angabe der Mitgliedsnummer kostenlos ausgestellt. Sie enthalten 30 Rabattscheine, die für die jedesmalige Entnahme von beliebigen Mengen Strax eine Ermäßigung von 1 Pfennig je Liter gewähren. Der Mitgliederrabatt wird also bei jeweiligem Tanken gegen Barzahlung in Abzug gebracht und der Rabattschein als Quittung des Mitgliedes für die gewährte Ermäßigung von der Tankstelle einbehalten.

Wir hoffen, daß unsere Mitglieder von diesen Erleichterungen regen Gebrauch machen werden. Bestellungen sind an das Generalsekretariat des M. M. V., Berlin SW 11, Hafenplatz 5, zu richten. M. M. V.

An unsere Mitglieder!

Die Michelin-Reifenfabrik hat eine neue Reifengröße auf Michelin-Halbflachbettfelge herausgebracht. Diese Felgenkonstruktion ist den international eingeführten Normalabmessungen nicht angepaßt.

Die Normenausschüsse von England und den Vereinigten Staaten, die Society of Motor Manufacturers and Traders Ltd., London, und die Tire and Rim Association of America, Cleveland, haben die Einführung und Normung der Michelin-Halbflachbettfelge abgelehnt. In der Begründung dieser Stellungnahme wird die erforderliche Rücksicht auf den Ver-

Schluß auf Seite 417

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

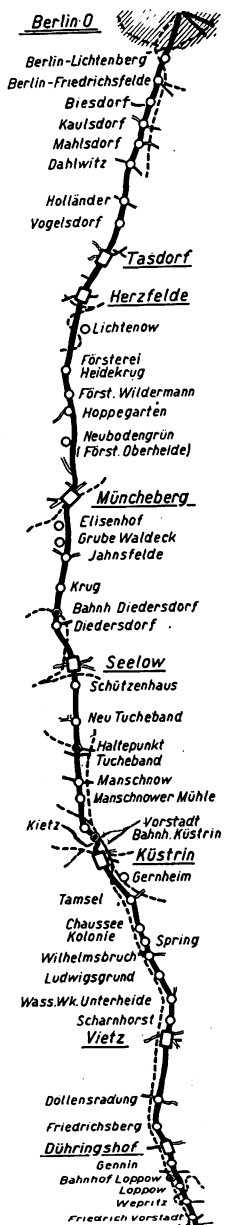
Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Berlin — 131,8 km — Landsberg

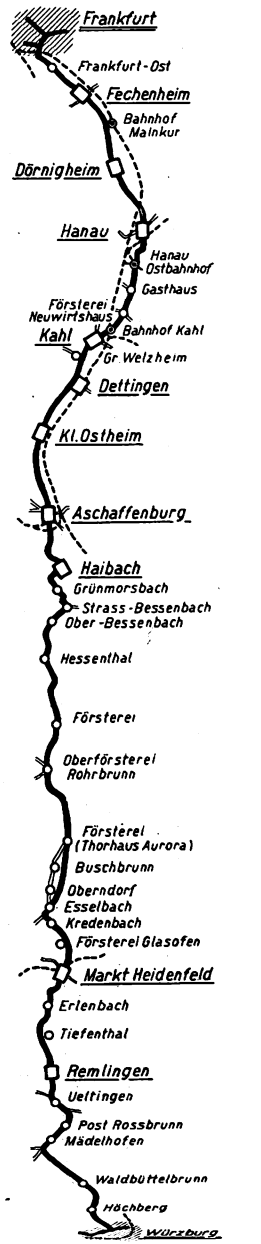
Hin-fahrt	Rück-fahrt	Von Ort zu Ort	Ortsnamen	Nächste AHA-Station	Zu erreichen durch Fernsprecher in
0	131,8	0	**Berlin**	**Berlin:** Alexander-Gar. Kl. Frankfurter Str. 1. F. Alex. 2271. Tank S. a. bes. Plan	Alle Oe.
7	124,8	7	Lichtenberg		Alle Oe.
10	121,8	3	Friedrichsf.		Alle Oe.
12,5	119,3	2,5	Biesdorf		Oe. PA.
14,5	117,3	2	Kaulsdorf		
16,1	115,7	1,6	Mahlsdorf	**Tasdorf:** Georg Kreeter, Berliner Str. 23. F. Kalkberge	Oe. Pag.
18,4	113,4	2,3	Dahlwitz		
21,4	110,4	3	Holländer	160. Tank	Pr. Gsth. z. Landhaus
24,4	107,4	3	Vogelsdorf		Oe. Pag.
28,4	103,4	4	**Tasdorf**	**Herzfelde:** Franz Krasinski, Hauptstr. 58. F. 79. Tank	Oe. PA.
32,4	99,4	4	**Herzfelde**		Pr. Zur gemütl. Ecke
35,4	96,4	3	Lichtenow		Oe. Gsth. Heidekrug
40	91,8	4,6	Heidekrug		
43,5	88,3	3,5	Försterei Gasthaus Wildermann		Oe. Gsth. z. wilden Mann
44,5	87,3	1	Hoppegarten		Oe. i. Bhf.
47,5	84,3	3	Neubodengrün (Fst. Vorheide)	**Müncheberg:** Karl Krause, Hauptstr. 12. F. 271. Tank	
53	78,8	5,5	**Müncheberg**		Oe. PA.
55,5	76,3	2,5	Elisenhof		
56,7	75,1	1,2	Grube Waldeck		
58,7	73,1	2	Jahnsfelde		Pr. Grubenverw.
61,7	70,1	3	Krug		
64,7	67,1	3	Bahnhof Diedersdorf		
65,7	66,1	1	Diedersdorf	**Seelow:** Georg Gliese, Berliner Str. 10. F. d. 168 (Eickmeyer). Tank	Oe. i. Bhf.
69,9	61,9	4,2	**Seelow**		Pr. Zur Ulmenlaube
71,1	60,7	1,2	Schützenhaus		Oe. PA.
76,6	55,2	5,5	Neu-Tucheband		
77,9	53,9	1,3	Hp. Tucheband		Pr. Gw. Briesemeister
81,1	50,7	3,2	Manschnow		Pr. Zur Hoffnung
82,1	49,7	1	Mühle		Pr. i. Mühle
85,1	46,7	3	Kietz		Oe. Pag.
86,6	45,2	1,5	Vorst.-Bhf.	**Küstrin:** J. A. Pritzel, Altst. Schulstr. 53-58. F. 692	Oe. Pag. u. Bhf.
88,6	43,2	2	**Küstrin**		Alle Oe.
91,1	40,7	2,5	Gernheim		
93,6	38,2	2,5	Tamsel		Oe. Gsth. Hinkelmann
96,1	35,7	2,5	Kolonie		
97,1	34,7	1	Spring		
98,3	33,5	1,2	Wilhelmsbruch	**Vietz:** Carl Wilhelm, Landsberger Str. 55. F. 94. Tank	Pr. Gw. C. Lücke Kl. Cammin
100,8	31	2,5	Ludwigsgrund		Oe. b. Buchholz
103,3	28,5	2,5	Unterheide		Pr. Gsths. Müller
105,8	26	2,5	Scharnhorst		Pr. i. Ritterg. Radorf
107	24,8	1,2	**Vietz**		Oe. PA. u Bhf.
114	17,8	7	Döllenradung		Oe. Hi.
117	24,8	3	Friedrichsberg	**Dühringshof:** Gebr. Hammel. F. d. 77 (Siegel). Tank	
119,2	12,6	2,2	**Düringshof**		Oe. Gw. Adam
121,2	10,6	2	Gennin		Oe. Gsth. z. d. Linden
122,7	9,1	1,5	Bhf. Loppow		Oe. i. Bhf.
123,7	8,1	1	Loppow		Oe. Pag.
127,3	4,5	3,6	Wepritz		Oe. Pag.
129,8	2	2,5	Fr. Vorstadt		Oe. PA.
131,8	0	2	**Landsberg**	**Landsberg:** Hermann Mack, Theaterstraße 14-16. F. 63.	



Landsberg: Ak.-Hilfsdienst: Hutten & Oppen-Petersenn, Neustadt 16 u. 22. F. 502.

Frankfurt — 116,2 km — Würzburg

Hin-fahrt	Rück-fahrt	Von Ort zu Ort	Ortsnamen	Nächste AHA-Station	Zu erreichen durch Fernsprecher in
0	116,2	0	**Frankfurt**	Siehe unten	Alle Oe.
6,5	109,7	4,5	**Fechenheim** (Bhf. Mainkur)	Gebr. Heidt, Hanauer Landstr. 9. F. 81578, Offenbach. Tank.	Oe. Pag.
12	104,2	5,5	**Dörnigheim**	Gebr. Rauch, F. 2393. Hanau. Tank	Oe. Pag.
17	99,2	5	**Hanau**	**Hanau:** Kraftwag.-Zentr. Bruchköbeler Landstraße 54. F. 3239. Tank. Gebr. Dill. GmbH., Lamboystr. 24. F. 3796. Tank.	Oe. PA.
19	97,2	2	Hanau-Ostbhf.		Oe. i. Bhf.
21	95,2	2	Gasthaus		Pr. i. Gsth.
23,5	92,7	2,5	Försterei (Neu-Wirtsh.)	**Kahl:** Flierl & Trageser, Hanauer Landstr. F. d. PA. Tank.	Pr. i. Först.
27,5	88,7	4	Bhf. Kahl		Oe. i. Bhf.
28,5	87,7	1	**Kahl**		Oe. PA.
31	85,2	2,5	Gr. Welzheim (0,3 km r. d. Str.)	**Dettingen:** Ing.-Büro Emil Stock, Neue Kirche. F. d. PA. Tank.	Oe. Pag. b. Aulbach
32,2	84	1,2	**Dettingen**		Oe. Pag. b. Töppe
36,2	80	4	**Kl. Ostheim**	Adam Reising F. d. PA. Tank.	Oe. Pag. b. Kfm. Leitz
43,2	73	7	**Aschaffenburg**	G. Fischer, Roßmarkt 19-31 F: 829 Tank.	Oe. PA.
48,2	68	5	**Haibach**		Oe. Pag. b. Rasch
49,2	67	1	Grünmorsbach		Oe. b. Bgm. Roth
51,7	64,5	2,5	Straß-Bessenb.	**Haibach:** Paul Kunkel, Hauptstr. F. d. PA. Tank.	Oe. Pag. b. Stenger
53,7	62,5	2	Ob-Bessenb.		Oe. Pag. b. Straub
57,7	58,5	4	Hessenthal		Oe. b. Gw. Büttner
62,7	53,5	5	Försterei		Oe. i. Först.
67,7	48,5	5	Oberförsterei Rohrbrunn		Oe. i. Först.
73,7	42,5	6	Torh. Aurora		
76,7	39,5	3	Buschbrunn		
77,7	38,5	1	Oberndorf	**Markt Heidenfeld:** C. Deeg, Erlenbacher Str. 61. F. d. Oe. PA. Tank.	Oe. b. Leineister
79,7	36,5	2	Esselbach		Oe. Pag. b. Lutz
80,7	35,5	1	Kredenbach		Gend.
84,2	32	3,5	Först. Glasofen		Oe. b. Deisel
86,7	29,5	2,5	**Markt Heidenfeld**		Oe. PA.
90,7	25,5	4	Erlenbach		Oe. Pag. b. Jeßberger
93,7	22,5	3	Tiefenthal	**Remlingen:** Georg Schwab, Haus Nr. 120. F. d. Oe. Pag. Tank	Oe. Lw. Kaufmann
96,2	20	2,5	**Remlingen**		Oe. Pag. b. Keller
99,2	17	3	Uettingen		Oe. b. Welsch
101,7	14,5	2,5	Post Roßbrunn		Oe. Pag.
103,7	12,5	2	Mädelhofen		Oe. b. Gw. Horn
109,2	7	5,5	Waldbüttelbr.	Siehe unten	Oe. Pag. b. Billinger
112,2	4	3	Höchberg		Oe. Pag. b. Seubert
116,2	0	4	**Würzburg**		Alle Oe.



Frankfurt:
Horchwerke A.-G. Filiale Frankfurt, Alte Gasse 27. F. Hansa 8989. Tank.
Ak.-Hilfsdienst: Accumulatorenfabrik A.-Ges., Eschenheimer Anlage 28. F. Hansa 1372 (Nachts: Zeppelin 55049).
L.-Z.-Hilfsdienst: Spezial-Auto-Electric, G. Weckerle, Mainzer Landstr. 184. S. auch bes. Plan

Würzburg:
Kraftwagen- und Maschinen G. m. b. H., Am Exerzierplatz 3. F. 3545. Tank. Gar. — Merkur-Fahrzeug-Verkaufs-G. m. b. H., Veitshöchheimer Str. 22. F. 4611. Tank. Gar. — Würzburger Autohaus G. m. b. H., Schweinfurter Str. 76. F. 2024. Tank. Gar.

Digitized by Google

Regelung des Straßenverkehrs in Paris.

Bericht von C. Mariol (Paris).

Paris gehört ja bekanntlich zu den großen Weltstädten, und so ist es sicher nicht erstaunlich, wenn auch in Paris der Straßenverkehr immer mehr zugenommen hat und sich, seitdem der Kraftwagen vorherrscht, stark modernisiert, was von den Straßen nicht gesagt werden kann, denn diese sind und bleiben, von einigen alten mondänen oder neueren Stadtvierteln abgesehen, eng und winkelig, ganz so wie sie zur Zeit der alten Postkutschen waren. Es ist hier natürlich ganz ausgeschlossen und auch gar nicht meine Absicht, alle die Unfälle aufzuzählen, deren Augenzeuge ich wurde. Ich will auch hier nur betonen, daß kein Tag vergeht, an dem nicht viele Zusammenstöße und sonstige Unfälle in Paris durch Kraftwagen aller Art verursacht werden und nicht nur die Kraftfahrer auf der Fahrstraße, sondern auch Rad- und Motorfahrer, Kinder selbst in ihren Kinderwagen und nicht einmal die Fußgänger auf den Bürgersteigen vor den vielgestaltigen Kraftfahrzeugen sicher sind.

Wagenverkehr am „Place de la Madeleine". Phot. Meurisse, Paris

Um dem Unwesen zu steuern, nahm sich die Pariser Polizeiverwaltung der Frage der Verkehrsregelung gründlich an. Schon zu Zeiten des Pariser Polizeipräfekten, des M. Morain, wurden zahlreiche Neuerungen auf diesem Gebiete getroffen, die leider nicht in allen Fällen den erhofften Erfolg zeitigten. Es gab Vorschriften über Vorschriften, ein Hagel von neuen Erlassen ging hernieder, die sich so rasch folgten, daß es für diejenigen, die sich danach zu richten hatten, wirklich nicht immer leicht war, sich darin auszukennen. Das Durcheinander auf den Straßen wurde anfänglich noch dadurch verstärkt, daß weder die Schutzleute noch die Wagenlenker recht zu wissen schienen, was sie zu tun und zu lassen hatten, bis sich dann schließlich aus dem Chaos eine gewisse Verkehrsordnung und -ruhe herauskristallisierte. Beschäftigen wir uns jetzt ein wenig mit den Maßnahmen, die zur Regelung des Pariser Straßenverkehrs in letzter Zeit getroffen wurden.

An den Kreuzungspunkten der großen Verkehrsadern der Weltstadt ist natürlich der Wagenverkehr am stärksten und eine strenge, logische und ruhige Lenkung des Wagenflusses am notwendigsten. An diesen Verkehrsknotenpunkten wurden zunächst Schutzleute zu Pferde aufgestellt, und zwar kreuzweise, so daß die Beamten jedesmal ihre Plätze auswechselten, um den haltenden Wagen damit das Zeichen zum Weiterfahren zu geben, nachdem sie vorher ihre Signalpfeifen hatten ertönen lassen. Die Sache hatte aber in der Praxis zwei Schattenseiten.

Erstens waren die Pferde mitten im stärksten Verkehrswirbel recht unruhig und unzuverlässig und es war auch für die Fußgänger, hauptsächlich für ängstliche Frauen, sehr störend, die auf den sich bäumenden und tanzenden Pferden sitzenden Polizisten um irgendeine Auskunft, wie das in einer Großstadt oft nötig ist, zu bitten, die sie oft nicht einmal, hoch oben zu Rosse thronend, in dem rasenden Lärme der ratternden Motoren, stampfenden Perde, fluchenden Chauffeure verstehen konnten ... und dann zweitens, die Schutzleute wurden nämlich in sehr vielen Fällen mitsamt ihren Pferden nicht beachtet, man hörte nicht auf ihre Befehle, es wurde einfach auf die Pferde losgefahren, der Verkehr ging ruhig weiter und die zu Pferde sitzenden Schutzleute mußten ohnmächtig dem Durcheinander der Wagen zusehen. So regelten dann wieder Schutzleute zu Fuß den Straßenverkehr an diesen Knotenpunkten, und, so merkwürdig, überraschend, ja vielleicht sogar unglaublich das auch klingen mag, es gelang ihnen besser als denen zu Pferde, den Wagenverkehr zu beherrschen.

Signallampe, angebracht an dem Mast einer Straßenlaterne. Phot. Meurisse

Später tauchten dann an einigen Stellen, z. B. am Etoile-Platz, die bekannten Verkehrstürme auf. Der darin befindliche Polizist sollte, über dem Verkehrsspiegel erhoben, durch entsprechende Zeichen den Wagenverkehr regeln. Man konnte scheinbar mit Recht hoffen, nun ein endgültiges Mittel gefunden zu haben, um den Wagenverkehr in vernünftige Bahnen zu lenken, denn der Polizist konnte ja von seinem Turme aus das gesamte

Digitized by Google

Straßenbild übersehen und war außerdem auch für alle gleichmäßig sichtbar. Trotzdem aber wurde die Verkehrsturm-Idee bald wieder ad acta gelegt, denn auch hier wieder scheiterte der Erfolg an der so ziemlich ausnahmslosen Nichtachtung der Befehle, die von dem Verkehrsturm aus gegeben wurden. Die Lenker der unzähligen Wagen fuhren durcheinander, als ob kein Auge des Gesetzes auf sie und ihre Missetaten herniederblickte. So wurde auch dieser Gedanke aufgegeben und der Pariser Präfekt mußte auf einen neuen Ausweg sinnen.

Er bestand zunächst in einer allgemeinen öffentlichen „Leçon", oder sagen wir lieber: „Lehrstunde für Fußgänger". An besonders verkehrsreichen Straßen hatten die Verkehrsbeamten Auftrag, die Fußgänger am Rande des Bürgersteiges zu sammeln, sie zunächst am Ueberqueren des Fahrdammes zu verhindern, ihnen einen kleinen Vortrag über die Gefahren und die augenblickliche Lage des Wagenverkehrs zu halten, und sie schließlich schön am Arme zu erwischen und hinüberzugeleiten. Diese „Lehrstunden" wurden einige Wochen durchgesetzt, unterstützt von in der Tagespresse veröffentlichten Rat- und Vorschlägen über das Verhalten des Fußgängers beim Ueberqueren von Fahrstraßen in Paris. Ergebnis der „Lehrstunden" und der systematischen Erziehung des Pariser Fußgängers: Stürmische Zwischenfälle zwischen ungeduldigen, halsstarrigen Fußgängern, zeitraubendes galantes Hinübergeleiten der eleganten Pariserinnen und . . . eine ganz unbeschreibliche Verkehrsstockung, denn während der Schutzmann die Fußgänger belehrte, durften ja die Wagen nicht weiterfahren, sondern standen kilometerlang in dichtgedrängten Reihen . . . .

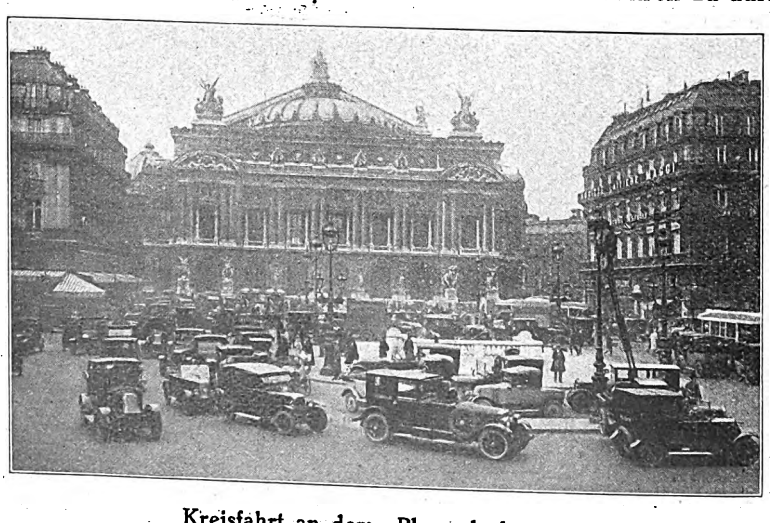
Zu den neueren Einrichtungen gehören die Verkehrstafeln, auf denen „Sens unique" oder „Sens interdit" zu lesen steht. Sie sind nur in kleineren und engen Straßen am Anfang der Straßenecke zu finden und belehren den Wagenlenker, daß sich der Verkehr in der so bezeichneten Straße nur in der der Verkehrstafel entgegengesetzten Richtung abwickeln darf. Der hiermit verfolgte Zweck ist ja sehr gut, denn in vielen Pariser Seitenstraßen ist heute ein beiderseitiger Verkehr wirklich ganz unmöglich geworden. Der Nachteil dieser Verkehrsrichtungstafeln ist aber der, daß eben die meisten Lenker keine Ahnung vom Vorhandensein einer solchen Verkehrstafel haben, in die Straße einbiegen, weil sie sie zu spät erblickten oder erst von einem Polizisten darauf aufmerksam gemacht werden, wieder umkehren müssen, um eine andere Straße zu suchen und dadurch den Verkehr auch oft nicht unerheblich durch das Umwenden stören.

Besser schon steht es mit der modernsten Einrichtung, zu der die elektrisch betriebenen Leuchtfeuer zählen. Sie sind nach Art der Laternenpfähle in der Mitte des Fahrdammes errichtet. Das rote Feuer ist in beiden Fahrtrichtungen sichtbar. Abwechselnd, in einem Zeitabstande von 3 bis 5 Minuten, je nach der Stärke des Verkehrs, leuchtet die Lampe auf der einen oder anderen Seite rot auf und wird das

Phot. Meurisse

Signallampe an einer Straßenkreuzung.

Wort „Halte" sichtbar, gleichzeitig ertönt ein kräftiges Klingelzeichen. Die Wagen, in deren Richtung nun das „Halte" sichtbar ist, bleiben solange stehen, bis die rote Lampe erlischt und das Klingelsignal von neuem ertönt, das nunmehr den die ersteren kreuzenden Wagen „Halte" gebietet. In regelmäßigen Intervallen spielt sich so der Verkehr auf den großen Kreuzungspunkten ab, abwechselnd immer den Austausch der Wagen gestattend. Auf diese Weise werden die Verkehrsbeamten, die sich trotz des elektrischen Apparates an den Kreuzungen befinden, sehr entlastet, und es kommt nur dann evtl. zu Verkehrsstörungen, wenn ein Wagen schon die „Halte"-Grenze überschritten hatte, sich mitten auf dem schon verbotenen Fahrdamm befindet und sein Lenker nun erst eines Winkes des Polizisten bedarf, um sich vom Flecke rühren zu dürfen, um in den meisten Fällen einen Seitenweg einzuschlagen. Von den Leuchtfeuern kann behauptet werden, daß sie wirklich zweckmäßig sind, von den Beteiligten beachtet werden und aus diesen Gründen auch zur Regelung des Pariser Straßenverkehrs beitragen.



Kreisfahrt an dem „Place de l'opéra". Phot. Meurisse

Trotz aller Neuerungen auf dem Gebiete der Pariser Verkehrsregelung, die schon zu Zeiten des früheren Präfekten angewandt wurden, bemüht sich doch auch sein Nachfolger,

Digitized by Google

M. Jean Chiappe, immer neue Besserungen zu treffen, um den Verkehr in Paris weniger lebensgefährlich zu gestalten

So ist das längere Halten der Kraftwagen vor Häusern in verkehrsreichen Straßen ein nicht leicht zu lösendes Problem gewesen. Heute besteht eine sehr einfache Vorschrift: an den geraden Daten müssen die Wagen vor den geraden und an den ungeraden Daten vor den ungeraden Hausnummern halten. So braucht der Wagenlenker, der längere Zeit vor einem Hause seinen Wagen stehen lassen muß, nur zu überlegen, welches Datum er schreibt, um sogleich zu wissen, vor welcher Häuserseite er seinen Wagen lassen darf, ohne daß er Strafe zu zahlen braucht. Eine für Lieferwagen nicht gerade ideale Lösung, denn, oft gezwungen, auf der anderen Seite der Straße zu halten, besteht die Notwendigkeit, Waren und Pakete hinüberzuschleppen. Ganz besonders störend ist die Verordnung für Möbelwagen. Ich habe schon Umzüge gesehen, in deren Verlaufe die Träger gezwungen waren, mit Schränken, Betten, Sofas oder auch einem schweren Klavier beladen, die Fahrstraße zu überqueren, um sie in den gegenüberstehenden Möbelwagen laden zu können. Es soll dabei schon zu Unfällen gekommen sein, denn die Leute müssen sich dabei zwischen den übrigen Wagen hindurchschlängeln. Dies nur, um darauf hinzuweisen, daß auch diese an und für sich so praktische Verordnung eines Nachteiles in manchen Fällen nicht entbehrt, die aber, da Ausnahmen nicht gestattet werden, wohl unumgänglich sind.

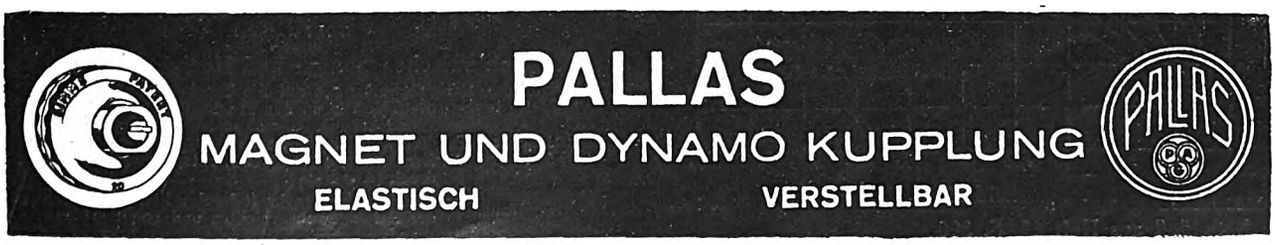
Ich möchte hier nun noch zwei Einrichtungen zur Verkehrsregelung deswegen nachträglich anführen, weil sie ganz vereinzelt dastehen und man bisher nicht zu ihrer Verallgemeinerung geschritten ist. Es handelt sich dabei um den so viel besprochenen elektrischen Leuchtstab, der den bekannten weißen Stab auch bei Nacht in der Hand des Pariser Verkehrsbeamten sichtbar machen soll. Der Beamte, der je nach Bedürfnis die in dem Stabe befindliche weiße oder rote Lampe aufleuchten lassen kann, ist auf diese Weise gewissermaßen zum lebenden Leuchtfeuer geworden, denn das Prinzip der schon beschriebenen elektrischen roten Leuchtfeuer, die „Halte" gebieten, findet sich ja hier nur in verkleinertem Maßstabe wiederholt. Der Leuchtstab ist aber sozusagen überflüssig, denn die Pariser Straßen sind auch bei Nacht so gut erleuchtet, daß selbst ein gewöhnlicher weißer Stab stets von allen Seiten ohne Schwierigkeiten sichtbar ist. Bei der anderen Einrichtung haben wir es mit der roten Leuchtkuppel auf dem Palais Royal-Platze zu tun. Dort ist in den Asphalt des Platzes eine Art Halbkugel aus dickem Glase, von einem duchlochten vernickelten Metallrande umgeben, eingelassen. Stets grellrot leuchtend und von allen Seiten gleichmäßig sichtbar, soll sie den Wagenverkehr auf dem Platze in zwei gleiche Hälften teilen, denn es ist natürlich nicht gestattet, darüber hinwegzufahren. In weiser Voraussicht aber hat man als Form des Verkehrszeichens eine Halbkugel gewählt, denn obwohl gut sichtbar, fährt doch des öfteren ein Wagen ganz einfach darüber hinweg. Dank der runden Form aber kann das ständige rote Feuer wenigstens zu keinen Unfällen Anlaß geben, wenn es schon zur Regelung des Wagenverkehrs auf dem Palais Royal-Platze nicht sehr viel beiträgt.

Welchen Vorschriften muß sich aber nun der Wagenlenker selbst unterwerfen, um den Pariser Verkehrsvorschriften zu entsprechen? Er muß, und das ist eine absolute polizeiliche Vorschrift, deren Nichtachtung ein Strafmandat nach sich zieht, unter allen Umständen die Fahrtrichtung, die er beim Wenden nach rechts oder links einzuschlagen wünscht, angeben. In dieser Beziehung herrscht noch eine ziemliche Unordnung. Die meisten Fahrer geben Zeichen einfach mit der Hand. Es gibt aber auch unzählige Winker, die mit Hilfe eines Bindfadens oder auch elektrisch oder mit dem Fuße betätigt werden können. An eleganten Privatwagen kann man öfter bei Abend auch elektrisch erleuchtete Winkvorrichtungen beobachten. Sie gehören aber zu den Seltenheiten und werden von der Polizei nicht vorgeschrieben.

Recht praktisch sind die an vielen Wagen (nur sehr selten an Kraftdroschken zu finden) an der Rückwand angebrachten elektrischen Fahrtanzeiger. Will der in die endlose Reihe der auf den großen Boulevards rollenden Kraftfahrzeuge eingekeilte Kraftwagen aus irgendeinem Grunde seine Fahrt verlangsamen, so erscheint auf der Rückseite des betreffenden Wagens in leuchtend roten Buchstaben das Wort „Stop". Auf diese Weise kann das so mißliche Darauffahren des nachfolgenden Wagens vermieden werden. Nur ist diese Vorrichtung eben nicht verallgemeinert, und darum stoßen dann die anderen Wagen um so schöner zusammen. Oft ist diese „Stop"-Vorrichtung noch vervollkommnet. Dann erscheint rechts oder links, immer auf der Rückwand des Wagens, ein roter Pfeil, der andeutet, ob der Lenker rechts oder links fahren will. Da nun alle diese Zeichen vom Führersitze aus elektrisch betätigt werden, aber ihr Funktionieren vom Lenker des Wagens nicht kontrolliert werden könnte, ist auf dem rechten und linken vorderen Kotflügel je ein ganz kleines rotes Lämpchen angebracht, und zwar so, daß es vom Führersitze aus gut sichtbar ist. Zum Beweise nun, daß die rückwärtigen Zeichen auch wirklich funktionieren, flammt auch jedesmal das betreffende kleine vordere Lämpchen auf dem Kotflügel aut.

Alle diese Vorrichtungen, alle die unzähligen Fahrtrichtungsanzeiger-Systeme sind aber, das möchte ich betonen, durchaus nicht vorgeschrieben, und wenn auch die angeführten Winkerarten vielfach in Paris anzutreffen sind, so ist doch die Hand des Wagenlenkers im Pariser Straßenverkehr als die einzige Winkvorrichtung anzusprechen, die allgemein anzutreffen ist und also nicht zu den Ausnahmen gehört. Derjenige, der täglich gezwungen ist, sich in die brausende, manchmal stürmisch wirbelnde Flut des Pariser Straßenverkehrs zu stürzen, entrüstet sich zunächst über das trotz aller Vorschriften so wilde Durcheinander der Wagen, wundert sich nachher, daß es nicht noch häufiger zu Unfällen kommt, und wenn ihm so ein rasendes Motorgefährt des öfteren haarscharf vor der Nase vorbeigesaust ist,

Fortsetzung auf Seite 414



Digitized by Google

Mitteilung aus dem Laboratorium für Kraftfahrwesen der Technischen Hochschule zu Aachen*).

Messung der Fahrwiderstände von Kraftwagen

mittels des Auslaufverfahrens.

Von Dipl.-Ing. Ernst Essers.

2. Ergänzende Versuche.

a) Statische Prüfung der Reifen.

Entsprechend dem doppelten Zweck der Bereifung, die Fortbewegung des Kraftwagens zu ermöglichen und die durch die Fahrbahnunebenheiten verursachten Stöße am Entstehungsort aufzunehmen, müssen bei einem Vergleich verschiedener Reifenarten außer den Rollwiderständen auch die Federungseigenschaften der Reifen berücksichtigt werden.

Wenngleich es sich bei dem Federungsvorgang um einen dynamischen Vorgang handelt, so kann sich doch eine vergleichende Untersuchung der Federungseigenschaften auf eine statische Prüfung der Reifen beschränken, da unzweifelhaft ein Reifen, dessen statische Prüfung eine gute Federcharakteristik ergibt (weicher Reifen), das überfahrene Hindernis besser in sich aufnimmt, also geringere vertikale Beschleunigungen und somit geringere Fahrbahnbeanspruchungen aufweist, als ein Reifen mit schlechter Federungscharakteristik (harter Reifen). Die Richtigkeit dieser Annahme bestätigen sämtliche diesbezüglichen Untersuchungen, die teils auf Fahrzeugprüfständen, teils auf der Straße durchgeführt wurden: Weiche Reifen ergaben immer geringere Beschleunigungen und Sprunghöhen der ungefederten Achsmassen als harte Reifen.

Durch die statische Prüfung der Reifen sollte weiterhin erreicht werden, daß bei den auf der Straße durch die Auslaufversuche ausgeführten Widerstandsmessungen durch einfache Messung der Radlast und des Reifeninnendruckes die jeweils herrschenden Berührungsverhältnisse zwischen Reifen und Fahrbahn (Eindrucktiefe, Bodenberührungsfläche, spezifischer Bodenberührungsdruck) einwandfrei bestimmt waren.

Je ein Reifen der zur Verfügung stehenden 5 Reifensätze wurde in einer Reifenprüfvorrichtung statisch belastet. Die Eindrucktiefe wurde für steigende und fallende Belastung gemessen. Als Unterlage wurde eine ebene, glatte Eisenplatte verwendet, auf die ein Blatt Zeichenpapier aufgelegt wurde. Die mit einer Mischung aus Stempelkissenfarbe, Glyzerin und Wasser bestrichene Reifenfläche zeichnete sich auf dem Papier ab (vgl. Bild 22. Die Reifenabdrücke konnten natürlich nur bei steigender Belastung genommen werden). Die Belastung wurde in Zeitabständen von etwa 2 Minuten geändert. Die Reifen wurden bedeutend stärker als mit den in der Belastungstafel (Bild 10) als zulässig bezeichneten Werten belastet, und zwar soweit, bis sie ungefähr bis auf die Felgen eingedrückt waren. Die Belastung wurde jedoch nicht über 2500 kg hinaus gesteigert, da diese Belastungen bei Luftreifen der vorliegenden Größe erfahrungsgemäß auch bei größter dynamischer Beanspruchung nicht überschritten werden. Als Meßpunkt für die Eindrucktiefe ist in den Schaubildern das Mittel der bei Be- und Entlastung gemessenen Zusammendrückung eingetragen. Gemessen wurde: Belastung (kg), Eindrückung (mm), Auflagefläche (cm²) und Reifeninnendruck (kg/cm²). Aus Belastung und Auflagefläche errechnet sich unter der Annahme gleicher Druckverteilung auf der ganzen Auflagefläche der spezifische Bodenberührungsdruck.

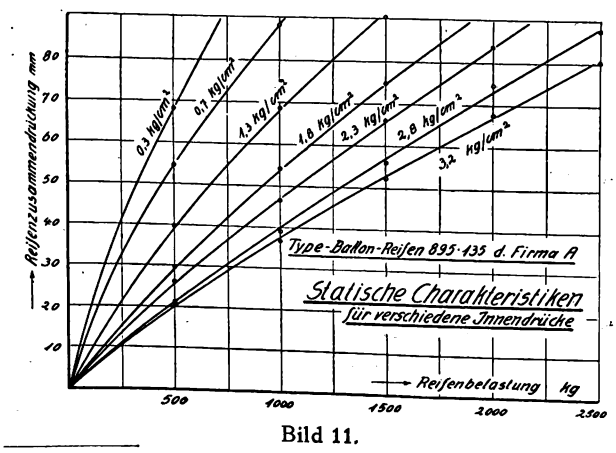


Bild 11.

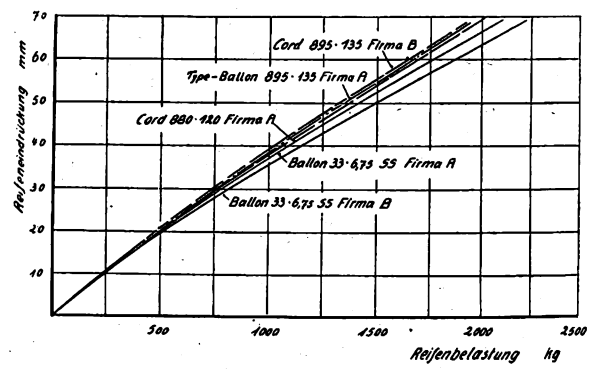


Bild 18.
Statische Charakteristiken bei 3,0 kg/cm² Innendruck.
Auflagefläche: eben.

Die Einzelmessungen sind in vorliegender Arbeit nur für einen Reifen, und zwar für den Type-Ballon-Reifen 895 × 135 dargestellt, da die Kuven aller Reifen den gleichen charakteristischen Verlauf haben: Statische Charakteristiken bei verschiedenen Innendrücken . . . . . Bild 11

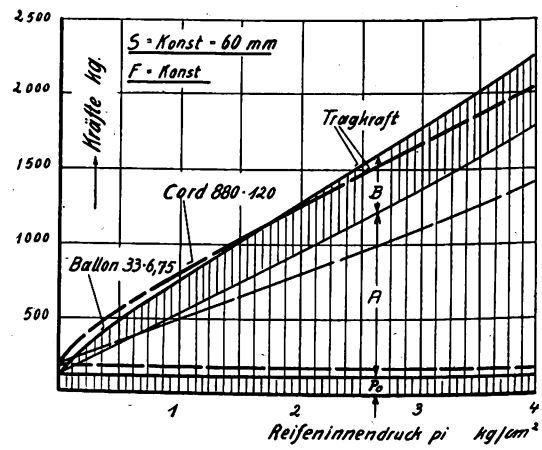


Bild 20.
Vergleich zwischen Ballon- und Hochdruckreifen:
Einfluß des Reifeninnendruckes auf die Tragkraft und die Anteile der inneren Reifenkräfte an der Tragkraft bei konstanter Eindrückung. S = 60 mm.
Erläuterung: Po: Tragkraft des luftlosen Reifens.
A: Zunahme der Tragkraft entsprechend Innendruck (A = F · pi).
B: Zunahme der Tragkraft durch erhöhte Pressung der Reifengewebeschichten und somit größere Wandsteifigkeit.

*) Schluß aus Heft 19, S. 390.

Digitized by Google

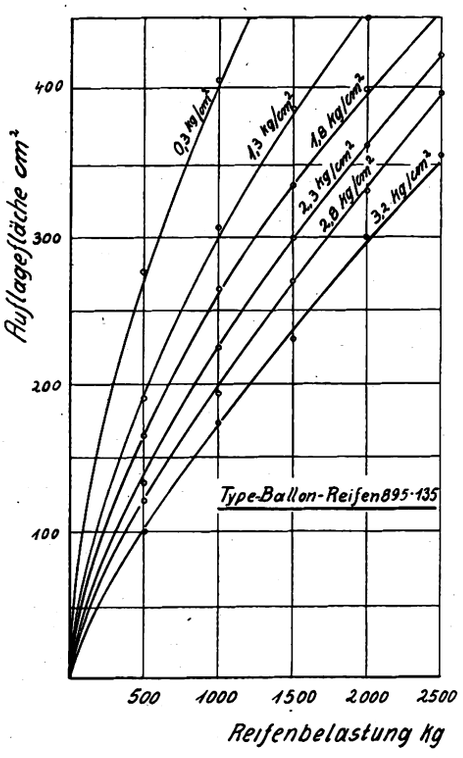


Bild 12.
Auflageflächen in Abhängigkeit von der Belastung bei verschiedenen Innendrücken
Ebene Auflagefläche.

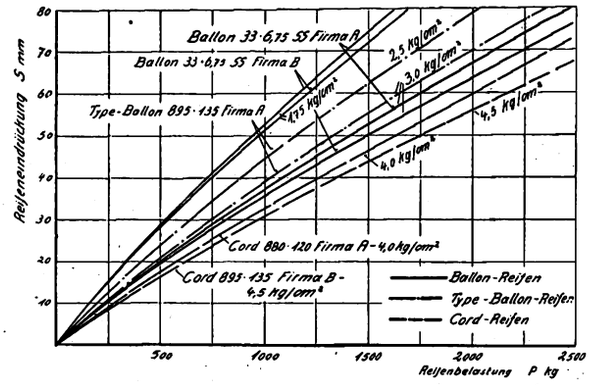


Bild 15. Statische Charakteristiken der untersuchten Reifen für vorgeschriebene Innendrücke.
Ebene Auflagefläche.

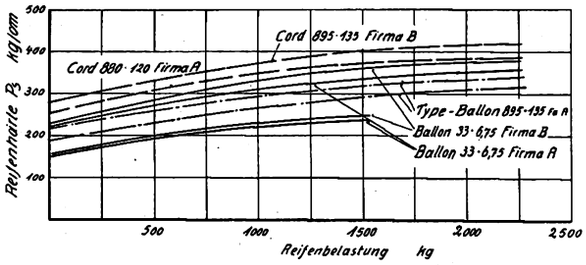


Bild 16. Härte der untersuchten Reifen bei den vorgeschriebenen Innendrücken.
Die Reifenhärte P_S ist aus Bild 15 nach $P_S = \Delta P : \Delta S$ ermittelt.

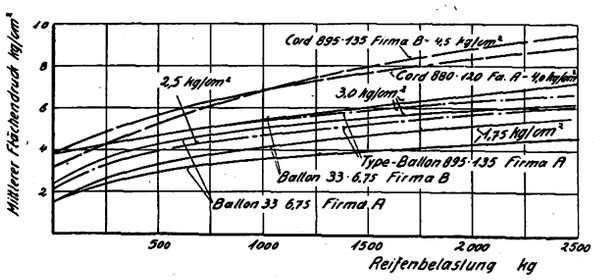


Bild 17. Spezifische Auflagedrücke der untersuchten Reifen bei den vorgeschriebenen Innendrücken.
Ebene Auflagefläche.

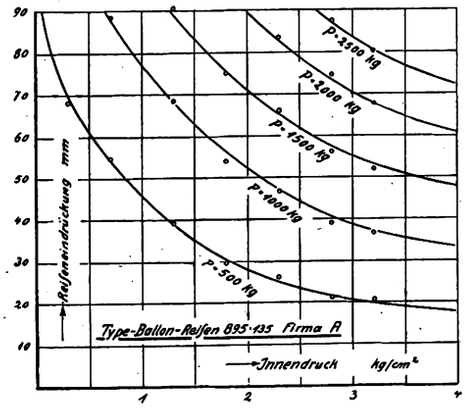


Bild 13.
Einfluß des Innendruckes auf die Eindrückung bei konstanter Belastung

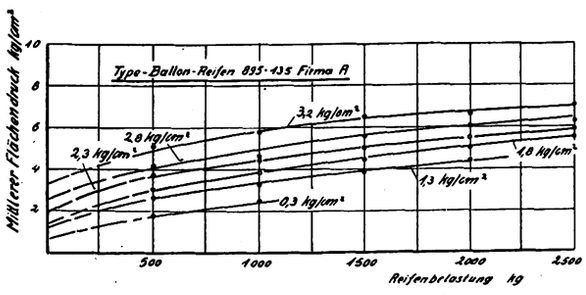


Bild 14.
Mittlere Flächendrücke bei der statischen Reifenprüfung
Ebene Auflagefläche.

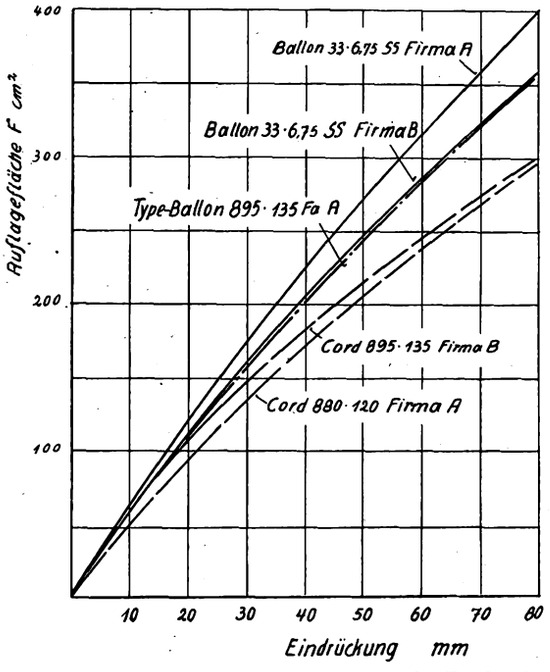


Bild19. Auflageflächen in Abhängigkeit von der Eindrückung.
Ebene Auflagefläche.

Digitized by Google

Auflageflächen bei der statischen Reifenprüfung . . . . . Bild 12
Einfluß des Innendruckes auf die Eindrucktiefe für konstante Belastungen . . . . Bild 13
Einfluß der Belastung auf den spezifischen Auflagedruck für verschiedene Innendrücke . . . . . Bild 14

Zum Zwecke des Vergleichs sind für die von den Herstellern als kleinstzulässig und größtzulässig bezeichneten Innendrücke die Ergebnisse der statischen Prüfung sämtlicher Reifen zusammengestellt wie folgt:

Statische Reifencharakteristiken für die vorgeschriebenen Innendrücke . . . . Bild 15
„Härte" der untersuchten Reifen für die vorgeschriebenen Innendrücke . . . . Bild 16
Spezifische Auflagedrücke für die vorgeschriebenen Innendrücke . . . . . Bild 17
Statische Charakteristiken bei 3,0 kg/cm² Innendruck . . . . . Bild 18
Auflageflächen in Abhängigkeit von der Eindrückung . . . . . Bild 19

In Bild 20 ist für den Ballon- und Cord-Reifen der Firma A die Tragkraft für konstante Eindrucktiefe S = 60 mm in Abhängigkeit vom Innendruck dargestellt und aufgeteilt, und in Bild 21 ist für die

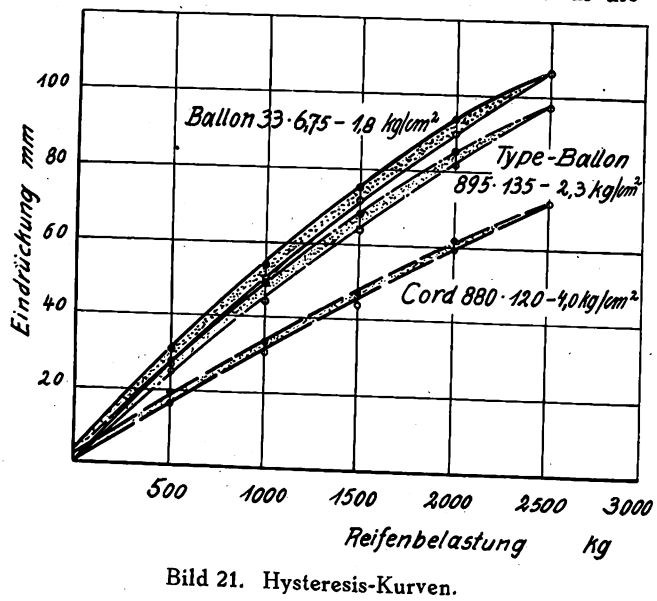


Bild 21. Hysteresis-Kurven.

Ballon-, Type-Ballon- und Hochdruck-Reifen der Firma A die Hysteresis im Belastungsbereich von 0—2500 kg dargestellt.

Die Ergebnisse der statischen Prüfung lassen sich zusammenfassen wie folgt:

Die Zusammendrückung steigt bei allen Innendrücken etwas weniger als proportional der Belastung. Mit steigender Belastung nimmt also die Härte (Federkonstante: kg/cm) des Reifens zu. Bei den vorgeschriebenen Innendrücken sind im ganzen Belastungsbereich die Niederdruckreifen bedeutend weicher als die Hochdruckreifen.

Die Auflageflächen nehmen mit einer kleineren Potenz als der ersten mit der Eindrückung zu. Demgemäß wachsen die spezifischen Auflagedrücke mit der Belastung stark an. Entsprechend den größeren Auflageflächen sind die mittleren Flächendrücke der Niederdruckreifen bedeutend geringer als die der Hochdruckreifen.

Die Reifeneindrückung bei konstanter Belastung ist um so größer, je geringer der Innendruck ist. Die Kurven „Reifeneindrückung in Abhängigkeit vom Innendruck bei konstanter Belastung" haben einen hyperbelartigen Verlauf. Die Reifen sind also in bezug auf ihre Eindrückung gegen Innendruckänderungen um so empfindlicher, je geringer der Innendruck ist.

Ein Bild über die Abhängigkeit der Größe der Reifenauflagefläche von der Belastung gibt Bild 22, auf der die bei zwei Versuchsreihen ermittelten Reifenabdrücke dargestellt sind.

Für die beim Versuchswagen als normal zu bezeichnenden Innendrücke sind die Charakteristiken der drei Reifenarten der Firma A in Bild 23 dargestellt.

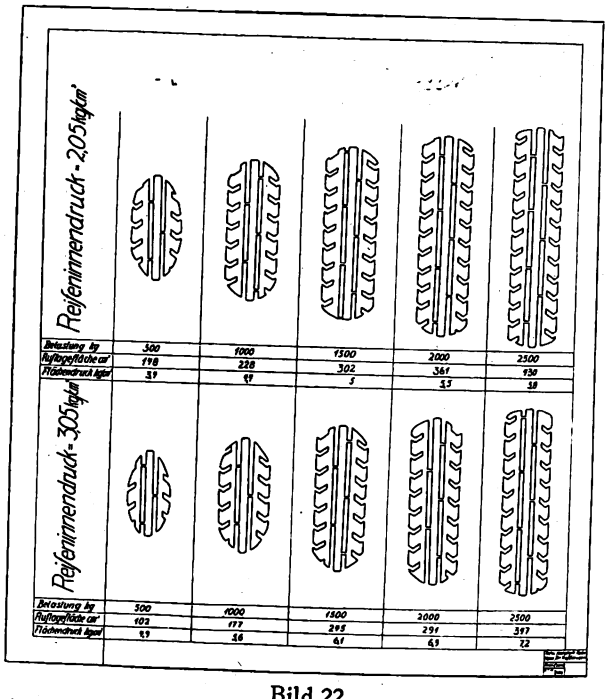


Bild 22.
Abdrücke eines Ballon-Reifens 33·6,75 (SS) der Firma B.
(Aufgenommen bei der statischen Reifenprüfung; 0,057 d. nat. Gr.)

b) Brennstoffverbrauchsmessungen durch Fahrversuche.

Bei der Wertung eines Kraftwagens ist außer seinen Fahreigenschaften, die durch Motorleistung und Fahrwiderstände einerseits, andererseits durch seine Federungseigenschaften, insbesondere die Federungscharakteristik seiner Reifen, bedingt sind,

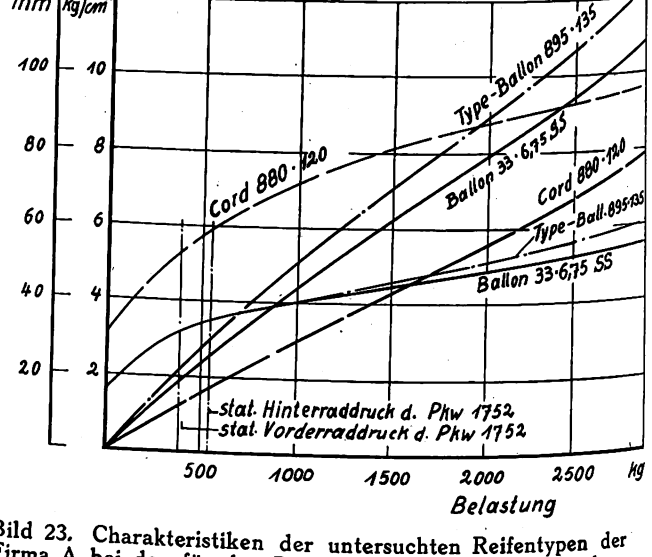


Bild 23. Charakteristiken der untersuchten Reifentypen der Firma A bei den für den Pkw 1752 normalen Innendrücken.
Innendrücke: Cord 880·120—4,5 kg/cm², Type-Ballon 895·135—2,0 kg/cm². Ballon 33·6,75—2,25 kg/cm². Auflagefläche: eben.

Digitized by Google

seine Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen. Diese ist außer von den anderen eingangs erwähnten Umständen vom Brennstoffverbrauch abhängig.

Zwecks Durchführung des Vergleichs wurde der Einfluß der Reifenbauart auf den Brennstoffverbrauch des Versuchswagens durch Meßfahrten festgestellt. Es wurden zwei Arten von Meßfahrten durchgeführt:

1. Dauerfahrten (Ohne-Halt-Fahrten) auf einer Rundstrecke von 133 km Länge, die etwa zur Hälfte durch ebenes, zur anderen Hälfte durch stark bergiges Gelände führten (Aachen — Jülich — Düren — Zülpich — Nideggen — Lammersdorf — Rötgen — Aachen, Straßenzustand mittelmäßig gut);
2. Meßfahrten über eine fast ebene Straße von etwa 5 km Länge und mittelmäßig gutem Zustand (Schotterstraße mit Oberflächenteerung, Schlaglöcher).

Die Brennstoffverbrauchsmessungen erfolgten bei den Versuchen zu 1. in der üblichen Weise derart, daß in den leeren Brennstoffbehälter des Versuchswagens eine abgewogene Brennstoffmenge eingefüllt, und der Rest nach Beendigung der Meßfahrt gewogen wurde. Bei den Dauerfahrten wurde zur Vermeidung von Fälschungen gleiche Fahrgeschwindigkeit angestrebt, die zu erreichen gut gelang. Der Fahrer (Verfasser) bemühte sich, die Meßstrecke bei allen Fahrten in möglichst gleicher Fahrweise zu durchfahren. Zur Kontrolle wurde an etwa 5 km voneinander entfernten Zwischenpunkten der Strecke die Zeit festgestellt. Die größte Abweichung der Durchschnitts-

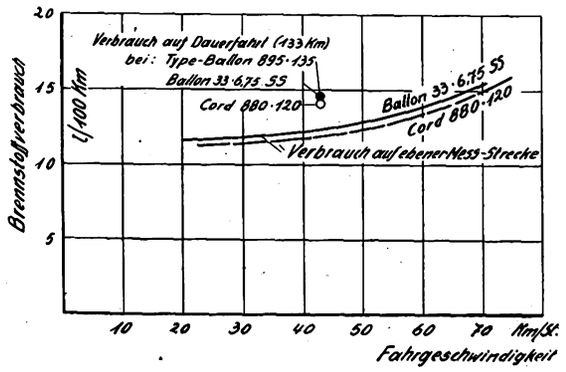


Bild 24. Brennstoffverbrauch des Pkw 1752 bei Hochdruck- und Ballon-Reifen.
Reifeninnendrücke: Cord 880·120: 4,5 kg/cm², Type-Ballon 895·135: 2,0 kg/cm², Ballon 33·6,75: 2,25 kg/cm². Achsdrücke normal: vorne 770 kg, hinten 1080 kg. Straßenzustand: mittelmäßig gut. Windstille.

geschwindigkeit von dem Mittelwert aus den Durchschnittsgeschwindigkeiten sämtlicher Versuche betrug rund 1 v. H.

Bei den Meßfahrten in der Ebene wurde der Brennstoffverbrauch durch Abmessen der Strecke, die mit einer Füllung der gläsernen Brennstoffmeßgefäße (0,5 l) zurückgelegt wurde, ermittelt. Die Versuchsstrecke wurde mit konstanten Geschwindigkeiten durchfahren, die durch Stoppuhr und Kilometersteine festgestellt wurden.

Bei den Dauerfahrten auf der Rundstrecke ergab sich ein Mehrverbrauch des Versuchswagens bei den Niederdruck- und Mitteldruckreifen (Ballon 33 × 6,75 [SS] und Type-Ballon 895 × 135) gegenüber den Hochdruckreifen von im Mittel 3,5 v. H.

Auf den Meßfahrten in der Ebene wurde ebenfalls ein Mehrverbrauch bei Niederdruckreifen gegenüber Hochdruckreifen festgestellt. Er betrug im ganzen Geschwindigkeitsbereich des Versuchswagens beim 4. Schaltgang etwa 3 v. H. (vgl. Bild 24).

Es ist scheinbar merkwürdig, daß der Mehrverbrauch des Versuchswagens bei Niederdruck- und Mitteldruckreifen trotz ihrer beträchtlich höheren Rollwiderstände nur so gering ist. Die Erklärung hierfür ist in der eigenartigen Brennstoffverbrauchscharakteristik der Leichtmotoren bei konstanter Drehzahl für verschiedene Belastungen gegeben: Der spezifische Brennstoffverbrauch ist um so größer, je geringer der Belastungsgrad des Motors ist (hyperbelartiger Verlauf der Brennstoffverbrauchskurve).

Ein Mehrverbrauch bei Niederdruckreifen gegenüber Hochdruckreifen von 3—4 v. H. ist auf die Wirtschaftlichkeit nur von geringem Einfluß, da die Brennstoffkosten nur einen geringen Anteil an den Gesamtbetriebsunkosten haben.

III. Vergleich der untersuchten Reifenarten.

Zur Klärung der Frage der Zweckmäßigkeit von Niederdruckreifen werden auf Grund der Versuchsergebnisse die „Ballon"-, „Type-Ballon"- und „Cord"-Reifen der Firma A miteinander verglichen. Der Vergleich hat innerhalb gewisser Grenzen allgemeine Gültigkeit; denn er fußt auf Versuchsergebnissen, die bei normalen Betriebsbedingungen (Reifenbelastung, Reifeninnendruck, Fahrgeschwindigkeit, Straßenzustand[12]) an einem Kraftwagen normaler Bauart festgestellt wurden.

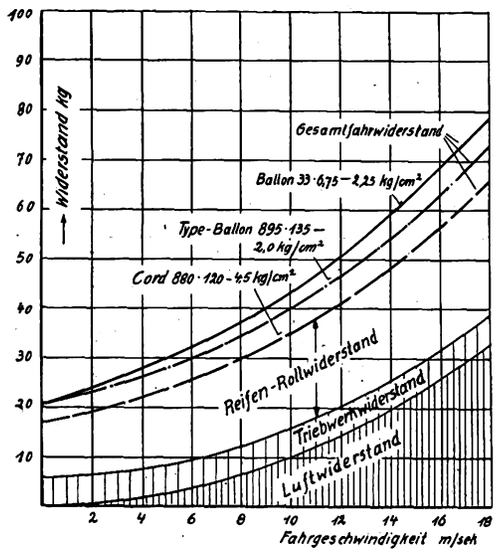


Bild 25. Vergleich zwischen Ballon-, Type-Ballon- und Hochdruckreifen.
Achsdrücke normal: vorne: 770 kg, hinten 1080 kg. Straße: gutes Großpflaster, Windstille.

Zum Vergleich sind die Gesamtfahrwiderstände des Versuchswagens bei den verschiedenen Reifenarten für die normalen Achslasten in Bild 25 für die normalen Reifeninnendrücke in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit und in Bild 27 für konstante Fahrgeschwindigkeit V = 40 km/Std. in Abhängigkeit vom Reifeninnendruck dargestellt, und Bild 26 zeigt die Reifenrollwiderstände, auf 1000 kg Wagengewicht bezogen, in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit.

[12]) Es sei erwähnt, daß die Versuchsergebnisse als etwas zu ungünstig für die Niederdruckreifen gelten können, weil die Versuche auf einer Fahrbahn ohne Unebenheiten durchgeführt wurden. Auf unebenen Fahrbahnen tritt nämlich zu dem „Rollwiderstand" ein zusätzlicher Widerstand infolge der vertikalen Bewegungen der ungefederten und gefederten Wagenmassen hinzu (Hubarbeit). Diese vertikalen Bewegungen sind bei Niederdruckreifen infolge ihrer besseren Federungscharakteristik geringer als bei Hochdruckreifen, folglich ist bei ihnen der zusätzliche Fahrwiderstand infolge der Fahrbahnunebenheiten geringer, so daß sich für schlechte Straßen das Bild etwas zugunsten des Niederdruckreifens ändert.

Digitized by Google

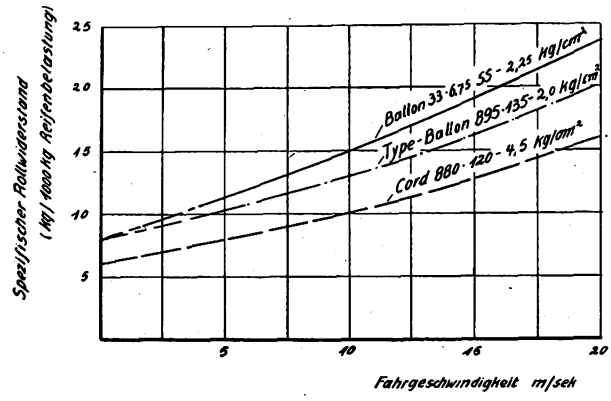


Bild 26. Spezifischer Rollwiderstand (kg/1000 kg Reifenbelastung) der untersuchten Reifentypen der Firma A. Straße: gutes Großpflaster.

Auf Grund des Bildes 25 und der auf dem Motorenprüfstand ermittelten Drehzahl-Leistungs-Kennlinie des Motors des Versuchswagens ist (unter Berücksichtigung des Uebersetzungsverhältnisses und des bei den Auslaufversuchen gemessenen Reifenrollhalbmessers) das Fahrdiagramm des Versuchswagens für den 4. Schaltgang (unmittelbarer Eingriff im Wechselgetriebe) aufgestellt (Bild 28). In ihm sind in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit für die verschiedenen Reifenarten dargestellt:

die Motornutzleistungen,
die Wagennutzleistungen,
die Ueberschußleistungen sowie
die Leistungsverluste des Fahrwerks (Reifenrollverluste einschl. Triebwerkleerlaufverluste und Radlagerreibung entsprechend den Fahrwiderständen aus Bild 25) und
die Leistung zur Ueberwindung des Luftwiderstandes (für Windstille).

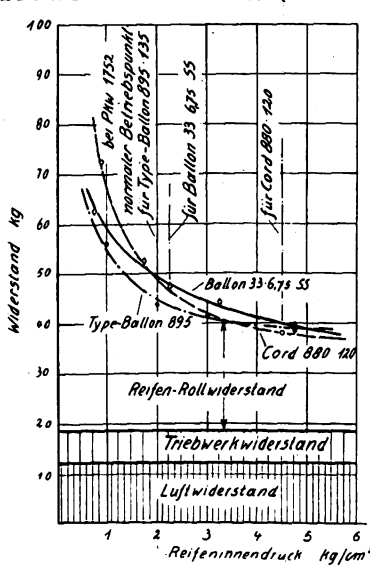


Bild 27. Vergleich zwischen Ballon-, Type-Ballon- und Hochdruckreifen. Fahrgeschwindigkeit: 40 km/Std. = konstant. Achsdrücke: normal: vorne 770 kg, hinten 1080 kg. Straße: gutes Großpflaster, Windstille.

Die Höchstgeschwindigkeiten in der Ebene sind durch die Schnittpunkte der Wagennutzleistungskurven mit der Luftwiderstandsleistungskurve (Ueberschußleistung = 0) gegeben.

Die Höchstgeschwindigkeit ist

bei Hochdruck-(„Cord"-)Reifen 75,5 km/Std.
bei Mitteldruck-(„Type-Ballon"-)Reifen 73,5 km/Std.
bei Niederdruck-(„Ballon"-)Reifen 71 km/Std.

Der Unterschied ist also im höchsten Falle etwa 6 v. H.; er ist somit belanglos.

Aus den im Fahrdiagramm dargestellten Ueberschußleistungen ist das Steigvermögen des Versuchswagens ermittellt (Bild 29). Die größten, mit dem 4. Geschwindigkeitsgang im Geschwindigkeitsbeharrungszustand befahrbaren Steigungen sind bei:

Hochdruck(„Cord"-)Reifen 43 v. T.
Mitteldruck-(„Type-Ballon"-)Reifen 40 v. T.
Niederdruck-(„Ballon"-)Reifen 40 v. T.

Die Steigfähigkeit des Versuchswagens ist also bei den Niederdruckreifen etwa 7 v. H. kleiner als bei den Hochdruckreifen, ebenfalls das Beschleunigungs-

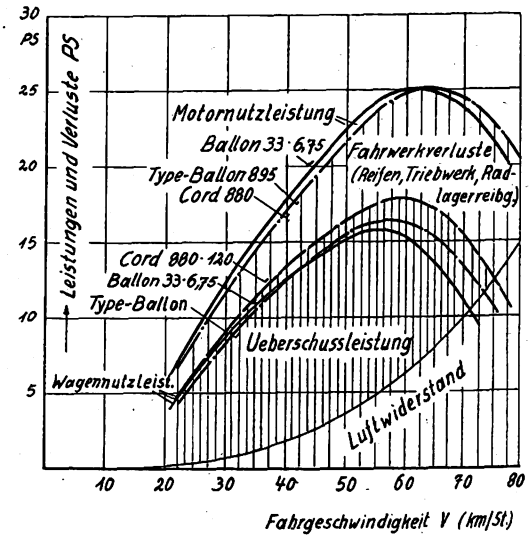


Bild 28. Fahrdiagramme des Pkw 1752 bei Ballon-, Type-Ballon- und Hochdruckreifen. Achsdrücke: normal: vorne 770 kg, hinten 1080 kg; Windstille, gute Straße. Reifeninnendrücke: Cord 880·120—4,5 kg/cm², Type-Ballon 895·135—2,0 kg/cm², Ballon 33·6,75 SS—2,25 kg/cm².

vermögen; denn die Kurven der Steigfähigkeit geben in anderem Maßstab das Beschleunigungsvermögen an, und zwar sind aus den Werten für die befahrbaren Steigungen die Beschleunigungen durch Multiplikation des Steigungsmaßstabes mit 0,01 . g = 0,0981 zu errechnen.

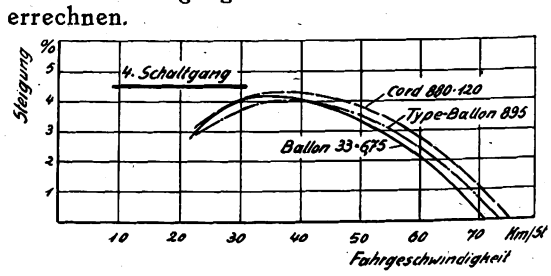


Bild 29. Steigungsdiagramme des Pkw 1752 für normale Reifeninnendrücke: Cord 880·120: 4,5 kg/cm², Type-Ballon 895·135: 2,0 kg/cm², Ballon 33·6,75: 2,25 kg/cm² und normales Gesamtgewicht: 1850 kg; Windstille, 4. Schaltgang, gute Straße.

Die mit der entwickelten Versuchseinrichtung durchgeführten Auslaufversuche haben also ergeben, daß die Höchstgeschwindigkeit auf ebener Fahrbahn und die Fahrelastizität (Steig- und Beschleunigungsvermögen) des Versuchswagens bei Niederdruckreifen infolge ihrer größeren Rollwiderstände etwas geringer und der Brennstoffverbrauch etwas größer sind als bei Hochdruckreifen. Diesen Nachteilen der Niederdruckreifen steht jedoch der Vorteil ihrer bedeutend besseren Federungscharakteristik gegenüber. 631

Nachschrift: Durch ein Versehen ist der Prüfstand-Normal-Durchmesser verschiedentlich mit 110 mm statt mit 110 cm angegeben worden.

Digitized by Google

Die Wirkungsweise des Luftspeicher-Acro-Motors*).

Von Dr.-Ing. Paul Brauburger.

Der von der Firma Bosch entwickelte Acro-Motor ist ein ausgesprochener Kraftfahrzeug-Motor mit Schweröl als Betriebsstoff. Er ist also nicht wie der jetzt noch vorwiegend benutzte Benzin-Motor auf die teuren und feuergefährlichen leichten Brennstoffe wie Benzin und Benzol angewiesen.

Das Streben nach einem brauchbaren Schweröl-Motor ist schon alt. Durch Versuche und wissenschaftliche Ueberlegungen fand man bald, daß mit dem von Diesel erfundenen Motor eine besonders gute Ausnützung des Brennstoffs möglich ist. Man beschränkte sich aber zunächst auf langsamlaufende Maschinen. Erst die rasche Entwicklung des Kraftfahrwesens in den letzten Jahren gab von neuem Anregung zur Weiterentwicklung. Die allgemeine Aufmerksamkeit wurde jetzt auf die Schaffung eines für Motorwagen geeigneten, raschlaufenden Motors hingelenkt, weil bei der gewaltigen Steigerung des Brennstoffverbrauchs in absehbarer Zeit ein fühlbarer Mangel an Leichtölen zu erwarten steht. Die Mannigfaltigkeit und große Zahl der Wege, die nunmehr zur Erreichung dieses Zieles beschritten wurden, zeigt am besten die außerordentliche Bedeutung der gestellten Aufgabe, aber auch die ungeheuren Schwierigkeiten, die ihrer Lösung im Wege standen.

Bild 1. Kolben eines Acro-Motors; im Kolben oben die schräge Trichteröffnung, die nach dem im Innern befindlichen birnenförmigen Luftspeicherraum führt.

Warum läßt sich der gewöhnliche Benzin-Motor nicht mit schwerem Oel betreiben? Man überzeugt sich rasch, daß dies nicht geht, weil die schweren Oele sich nicht so leicht entzünden lassen wie Benzindämpfe. Sie würden im Benzin-Motor gar nicht brennen.

Diesel half sich bekanntlich dadurch, daß er die Verbrennungsluft im Motorzylinder durch starke Verdichtung sehr hoch erhitzte über die Entzündungstemperatur des Oels. Das mit Hilfe eines besonderen Luftkompressors in die heiße Luft eingeblasene Oel entzündet sich dann von selbst und macht damit eine besondere Zündvorrichtung überflüssig. Für hohe Drehzahlen reicht aber dieses Verfahren nicht mehr aus. Es ist ja einleuchtend, daß die Verbrennung um so mehr Schwierigkeiten bietet, je rascher sie vor sich gehen soll. Man muß daher bei raschlaufenden Schweröl-Motoren zu weiteren Hilfsmitteln greifen, um die rechtzeitige Entzündung zu erreichen und die Verbrennung zu beschleunigen. In der Hauptsache wird es sich darum handeln, den Brennstoff möglichst fein zu verteilen und gut mit der Luft zu mischen, so daß jedes Oelteilchen den zur Verbrennung nötigen Sauerstoff unmittelbar vorfindet.

Im Luftspeicher-Acro-Motor wird eine gute und rasche Verbrennung durch die außergewöhnliche Form des Verdichtungs- und Verbrennungsraumes erreicht. Sein Aufbau entspricht im wesentlichen dem Diesel-Motor, er hat aber keinen besonderen Kompressor, sondern eine Brennstoffpumpe mit Einspritzdüse für das Oel. Die zur Selbstentzündung erforderliche hohe Temperatur im Zylinder beim Einführen des Oels wird wie beim Diesel-Motor durch starke Verdichtung der Luft erreicht. Die Brennstoffpumpe mit Düse sorgt für die äußerst feine Verteilung und Zerstäubung des eingespritzten Oelstrahles. Das Wesentliche und Neuartige am Acro-Motor aber ist die erwähnte Formgebung des Verdichtungsraums, die von Franz Lang entwickelt und angegeben wurde, und die dem Motor sein eigenartiges Gepräge gibt (Bild 2).

Der Verdichtungsraum zwischen Kolben und Zylinderdeckel besteht aus drei zusammenhängenden, aber deutlich voneinander unterschiedenen Räumen a, b und c. Im oberen Teil des Kolbens ist der als Luftspeicher bezeichnete Hohlraum a angeordnet, der durch die trichterförmige Verbindung b in den Raum c zwischen Kolbenrand und Deckel mündet. Der Raum c ändert seinen Inhalt je nach der Stellung des Kolbens. Durch die Düse wird der Brennstoffstrahl in den Trichter b eingespritzt.

Diese eigenartige, dreiteilige Raumanordnung wollen wir uns genau einprägen, denn sie ist das besondere Kennzeichen des Acro-Motors.

Um ihre Wirkungsweise zu verstehen, müssen wir uns zunächst vergegenwärtigen, wie überhaupt eine intensive Verbrennung zustande kommt. Wir betrachten dazu die der allgemeinen Vorstellung leichter zugängliche Flamme des einfachen Leuchtgasbrenners. Die Verbrennung ist eine Verbindung der aus der Leitung strömenden Gasteile mit Sauerstoff, der aus der Luft des umgebenden Raumes entnommen wird. Es ist wichtig, zu wissen, daß die verbrannte Gasmenge in einem ganz bestimmten Verhältnis zu dem Verbrauch an Sauerstoff oder Verbrennungsluft steht. Solange das Gas gleichmäßig zuströmt, die verbrannten Abgase rasch abziehen und genügend Sauerstoff oder frische Luft zur Verfügung steht, brennt die einmal angezündete Flamme ruhig weiter.

Dieser einfache Brenner liefert also eine gleichmäßige Verbrennung, aber weder eine sehr rasche noch eine sehr starke. Wenn wir eine heiße Flamme haben wollen, begnügen wir uns nicht damit, die Luft einfach aus dem umgebenden Raum zu entnehmen, wir führen sie vielmehr durch ein Rohr der Flamme unter starkem Druck zu; wir benützen einen Druckluftgebläsebrenner. Um die richtige Luftmenge zu erhalten, müssen wir die Druckluft genau einstellen. Kommt zuwenig Luft, so wird die Flamme groß, aber nur wenig heiß; kommt zuviel Luft, so wird sie ausgeblasen. Mit richtiger Einstellung erhalten wir bei gleicher Gasmenge statt der großen eine verhältnismäßig kleine, aber sehr heiße Flamme, also eine sehr intensive Verbrennung.

Wir kehren nun zu unserem Motor zurück und erinnern uns, daß für die Verbrennung des Oels nur eine sehr kurze Zeit zur Verfügung steht, die dem Bruchteil einer Hubbewegung des Kolbens entspricht. In dieser kurzen Zeit aber wirkt der Motor genau wie ein Gebläsebrenner (Bild 3).

Der Luftspeicher a ist der Druckluftbehälter, der Trichter b der Brenner, dem der Oelstrahl in feinster Verteilung durch die Düse zugeführt wird. Die Gebläseluft ist durch die vorausgehende Verdichtung sehr stark erhitzt. Der Gebläseüberdruck entsteht durch die Bewegung des Kolbens oder vielmehr durch die damit verbundene rasche Vergrößerung

*) Aus: „Der Bosch-Zünder".

Digitized by Google

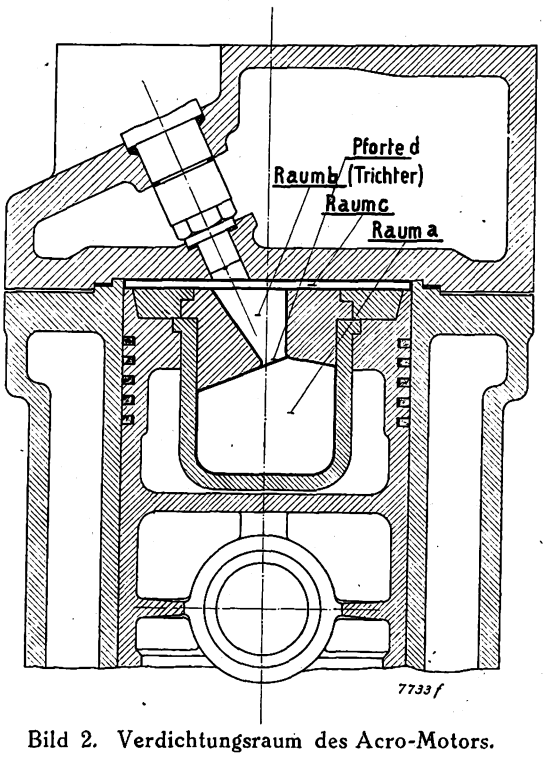


Bild 2. Verdichtungsraum des Acro-Motors.

des Raumes c. Selbst für die verbrannten Abgase ist gesorgt. Diese werden in den Raum c geblasen, wo sie die Verbrennung nicht mehr stören können. Die Verbrennung und die Flamme ist in der Hauptsache auf den kleinen Trichterraum b beschränkt, dafür aber um so intensiver. Die Flamme beginnt in der Nähe der engsten Stelle d des Trichters.

Bei passend gewählten Abmessungen der Räume a, b und c stellt das Gebläse unseres Motors eine geradezu ideale Lösung der schwierigen Verbrennungsfrage dar. Es bewirkt durch die günstige Luftzufuhr und gute Durchmischung eine sehr rasche und vollständige Verbrennung mit äußerst heißer

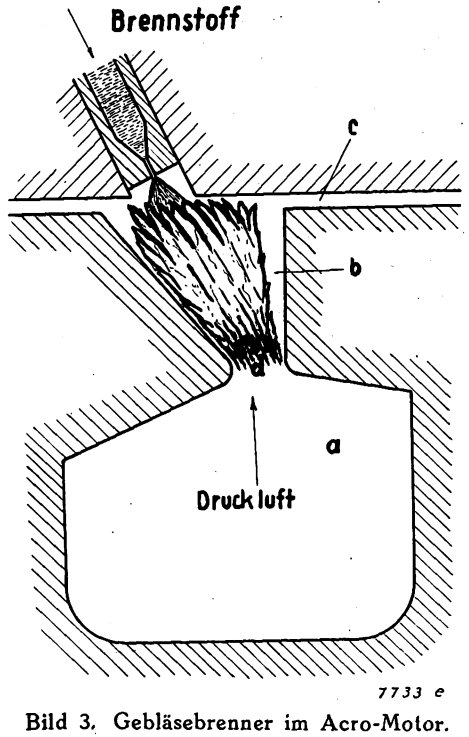


Bild 3. Gebläsebrenner im Acro-Motor.

Flamme, und gewährleistet damit eine sehr gute Ausnützung des Brennstoffs auch bei hohen Drehzahlen.

Nun kommt aber noch ein weiterer, wichtiger Umstand. Die Gebläseabmessungen sind so durchgebildet, daß sie bei der normalen Drehzahl des Motors günstigste Verbrennung liefern. Ein Fahrzeug-Motor muß aber auch bei kleinen Drehzahlen betriebssicher laufen. Wie verhält sich nun das Gebläse im Motor bei verschiedenen Drehzahlen? Wie wir wissen, entsteht der Ueberdruck im Luftspeicher durch die Bewegung des Kolbens, er wird also um so größer, je rascher der Kolben läuft. Entsprechend dem Ueberdruck steigt dann aber auch die Geschwindigkeit der ausströmenden Druckluft mit der Drehzahl, so daß die Verbrennung rascher erfolgen kann. Dies bedeutet aber nichts anderes, als daß die Luftgeschwindigkeit des Gebläses sich der Drehzahl selbsttätig anpaßt. Der Motor kann ohne weiteres bei kleiner und großer Drehzahl gleich gut laufen. Wir haben damit eine Eigenschaft unseres Motors entdeckt, die gar nicht hoch genug eingeschätzt werden kann.

Damit wäre nun alles Wichtige über die Wirkungsweise des Motors gesagt. Es bleibt noch zu erwähnen, daß die Kenntnis der hier geschilderten Vorgänge im Motor durch umfangreiche Druck- und

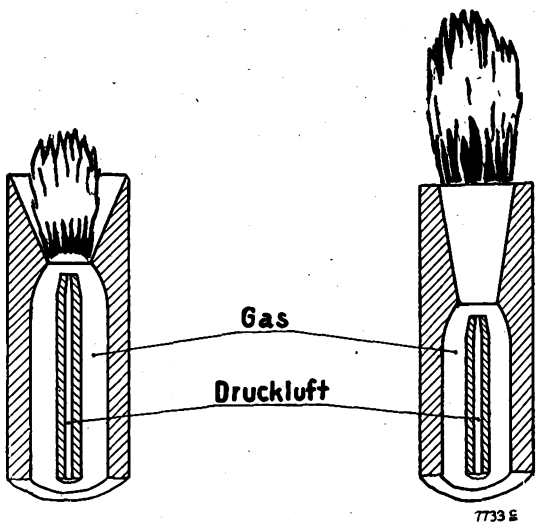


Bild 4. Flammenbildung bei verschiedener Trichterform.

Temperaturmessungen in den Räumen a, b und c gewonnen wurde, die wir auf Veranlassung von Herrn Professor Stribeck durchgeführt haben. Es hat sich dabei ergeben, daß die Zündung und die hauptsächliche Verbrennung im Trichterraum vor sich geht, daß aber im Luftspeicher keine Verbrennung stattfindet. Auch die Art der Flammenbildung wurde durch Vergleichsversuche mit künstlichem Brenner genau untersucht, wobei sich zeigte, daß der Oeffnungswinkel des Trichters eine gewisse Mindestgröße nicht unterschreiten darf, da sonst die Flamme an den oberen Rand geblasen wird (Bild 4).

Wir schließen mit einem kurzen Hinweis auf die besondere Eigenart und Bedeutung unseres Motors. Die wesentlichen Merkmale des Acro-Luftspeicher-Motors sind die Wirkung des Luftspeichers und Trichters als Gebläsebrenner und ihre selbsttätige Anpassung an die Drehzahl. Ihnen verdankt er seine gleich gute Ausnützung bei niederer und hoher Drehzahl durch die intensive Verbrennung und eignet sich dadurch hervorragend als Kraftwagen-Motor für Schwerölbetrieb. 673

Digitized by Google

Weltfahrt im Automobil.

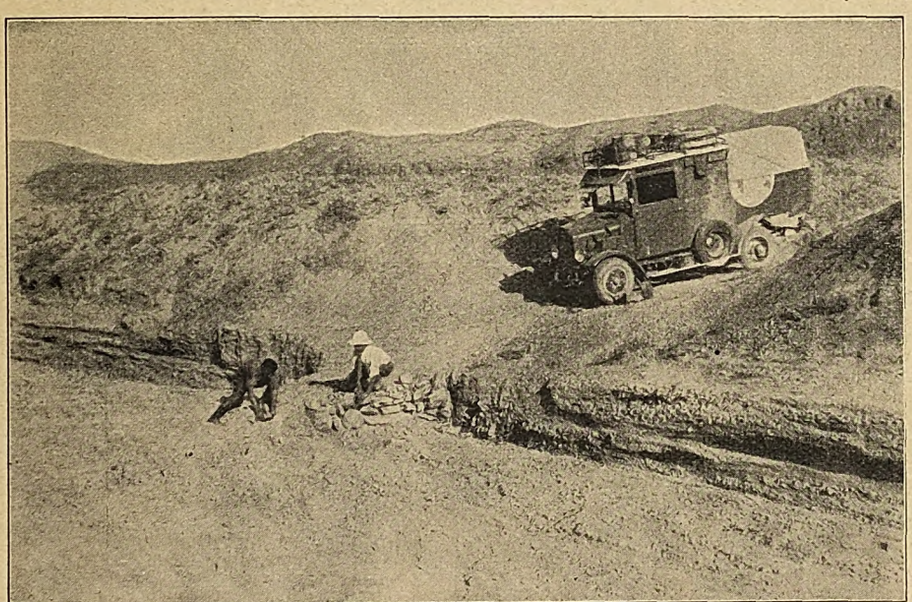
Die Weltreise von Clairenore Stinnes. — Ueber den Balkan durch Klein-Asien. — Persiens Straßen und Straßenlosigkeit bezwungen. — Fahrt nach Nordost. — Moskau. — Vorstoß nach Osten.

Von Heinrich Schmitt.

An einem der wenigen wirklich besonnten Tage des Monats Mai d. J., am Mittwoch, den 25., öffnete sich das große Tor im Werk IV der Adlerwerke vorm. Heinrich Kleyer A.-G., Frankfurt a. M., und zwei Wagen, hochbepackt, rollten über die Verbindungsbahn zur Straße. Durch dasselbe Tor, das viele hunderte, ja tausende Automobile mit dem blinkenden Adler am Kühler verließen, fuhr auch Clairenore Stinnes am Steuer des Adler „Standard 6" und gefolgt von dem Adler „L 9" 1½ t-Schnellieferwagen. Unser Wagen mit der Kurbel-Kamera voran, so ging es die endlos langen mächtigen Häuserblocks der Adlerwerke an der Höchster Straße dahin. Vor dem Direktionsportal noch einmal, ein letzes Mal, kurze Verabschiedung . . . Und während die Kino-Apparaturen von einem oberen Stockwerk aus und von ebener Erde surrend und schnarrend Bild auf Bild auf den Streifen bannten, glitten die beiden Wagen, über alles zulässige Maß hinaus überlastet, und dennoch glatt und sanft dahinziehend, nach der Galluswarte, um hinter der Unterführung unseren Blicken zu entschwinden.

So setzte diese Fahrt ein, mit zwei Fahrzeugen, die, der vollkommen regulären Produktion entnommen, mit keinerlei wie immer gearteten Besonderheiten ausgestattet sind, die die auf 1½—2 Jahre berechnete Weltreise zu bewältigen haben. Zwei Monteure und ein schwedischer Kino-Operateur begleiten Fräulein Clairenore Stinnes auf ihrer Fahrt.

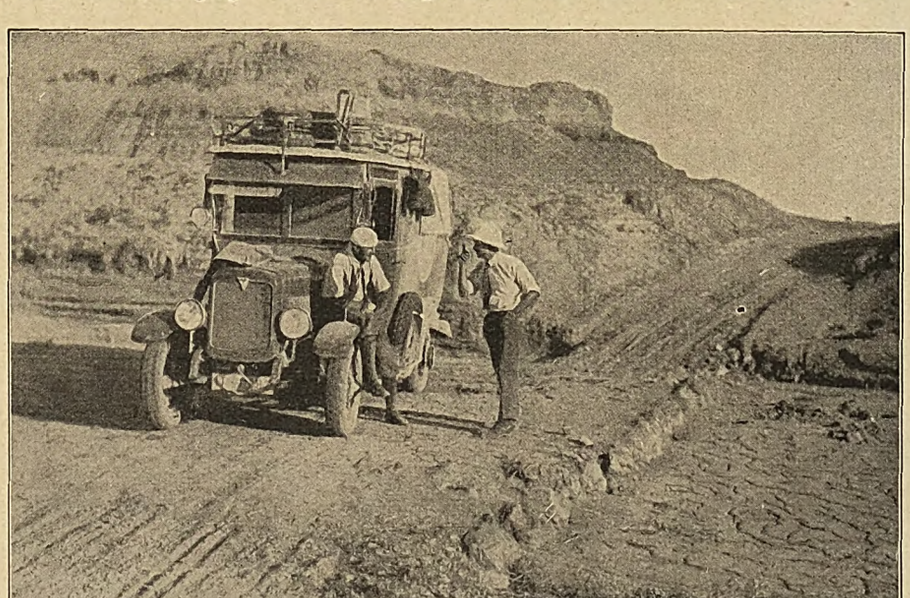
Die erste Nachricht kam aus Prag. Fräulein Stinnes hatte bereits am Abend des Tages ihrer Abfahrt die blau-weiß-roten Farben der tschechisch-slowakischen Grenzpfähle passiert und war in Prag von allen amtlichen Stellen und den sportlichen Kreisen, sowie selbstverständlich von dem überaus rührigen Generalvertreter der Adlerwerke, Herrn Alexander Täbora, begrüßt worden Zum erstenmal hatte der neue Adler „Standard 6" und sein für schwere Leistungen bestimmter Stallgefährte, der Adler „L 9" fremden Boden befahren . . .



Unwegsames Gelände in der persischen Wüste. Anlage eines Uebergangwegs.

Der zweite Tag brachte in bis zur Mitternacht ausgedehnter Fahrt die Etappe nach Wien, wo der Bundespräsident, der Vizekanzler, der deutsche Gesandte Graf Lerchenfeld, und die versammelten Pressevertreter die Weltreisenden empfingen.

Stets mit größtem Interesse erwartet und begleitet, ging nun die Fahrt über die immer beschwerlicher werdenden Straßen mit Berührung der ungarischen Hauptstadt Budapest nach der Residenz des serbischen Königs. Auf des Balkans unwegsamsten Geländen fuhr der „Standard 6" und der „L 9" über Belgrad, das Hügelland passierend, nach Sofia und von dort nach Konstantinopel. Kaum 10 Tage nach dem Antritt der Rundreise war



Clairenore Stinnes mit ihrem Adler-„Standard 6" und Adler-„L 9" auf der Weltreise. „Ueberm Berg" — kleine Ruhepause vor der Weiterfahrt.

Digitized by Google

der erste fremde Weltteil mit der Berührung von Mustafa Pascha erreicht. Die Fahrt ging nun weiter nach Angora über Adana nach Hama und Homs bis Damaskus. Mit der großen Schleife über Jerusalem, Kairo führte der Weg mit nochmaliger Kreuzung der Straße nach Damaskus nach Bagdad und Teheran. Die persische Etappe führte über Täbris nach Eriwan, dann bog die Route nach Tiflis, Rostow über Scharkow nach Moskau.

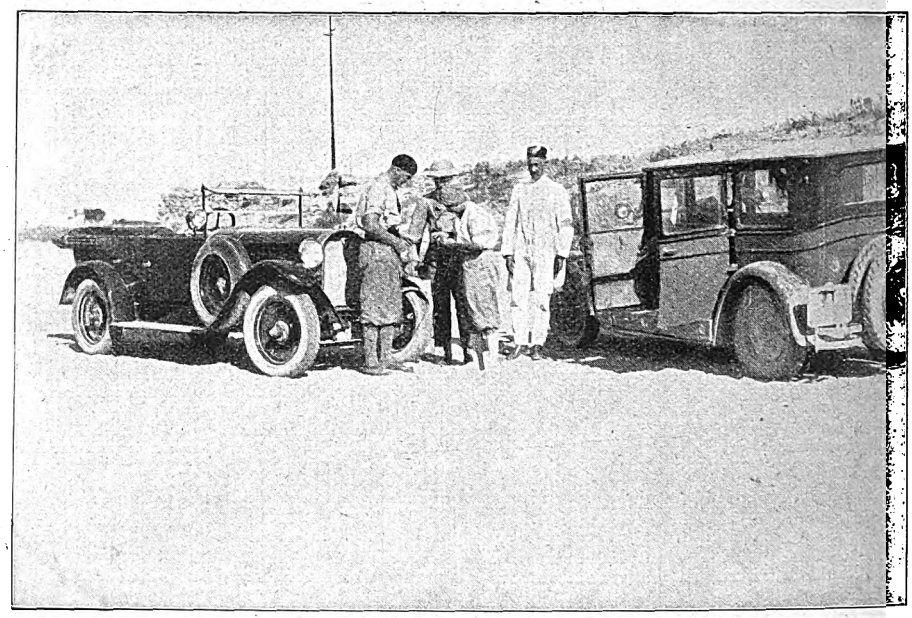
Zu der Zeit, da diese Zeilen geschrieben werden, befinden sich die beiden Adlerwagen bereits auf der Fahrt über Omsk-Tomsk mit Richtung Irkutsk.

Die weiteren Stationen sind Urga, Kalgau und dann die weitgedehnte Strecke nach Peking, von dort über Mukden nach Korea, Fusan, Schimonoseki, Yokohama, Tokio. Die weitere Reiseroute sieht eine Berührung von Valparaiso, Valdivia und Buenos Aires vor. Mit einer Durchquerung von Bolivien, Peru, Panama, Guatemala, Mexiko und einer Fahrt durch die Vereinigten Staaten soll die Weltreise dann nach Wiederlandung in einem portugiesischen Hafen über Spanien durch Frankreich nach Frankfurt a. M. zurückführen.

Nur wer je selbst weite Reisen im Kraftwagen über unwegsames Gelände und bei all den Hindernissen der Fahrt immer schwierigere Strecken hinter sich gebracht hat, wird die ernsthaft anzuerkennende Leistung von Maschinen und Menschen bei dem bisherigen Ergebnis der Expedition von Clairenore Stinnes zu würdigen wissen. Die großen Banketts in den europäischen und den immerhin sich noch europäisch gebärdenden Hauptstädten und Städten traten bald ganz in den Hintergrund. Die weite Einöde, das unwirtliche und unwegsame Gelände mit all den ungeheuren Strapazen und den härtesten Anforderungen an die Ausdauer der Fahrer und Maschinen verwischen unfehlbar das lustige und frohe Gehaben.

Hunderte und hunderte Kilometer reihen sich aneinander und gleiten in die vierstellige Zahl über, aus der heute längst die fünfstellige geworden ist. Jedoch nur ein Multiplizieren der Kilometerleistung mit den weitaus höher zu wertenden außergewöhnlichen Schwierigkeiten des Geländes und aller Begleitumstände geben dem kundigen Betrachter eine richtige Vorstellung.

Noch ist erst ein kleiner Teil der großen Aufgabe bewältigt. Nichts wäre sinnloser, als sich in vage Prophezeiungen einzulassen. Aber nichts ist selbstverständlicher, als auf Grund des bereits heute übersehbaren Ergebnisses festzustellen, daß mit dem heutigen, auf hohem Stand der Vollkommenheit angelangten Kraftwagen auch das unwegsamste Gelände bezwungen werden kann — daß selbst ein typischer Gebrauchswagen unserer Zeit, wie es der Adler „Standard 6" ist, der alle Rücksichtnahme gerade auf die Erfordernis des großstädtischen Verkehrs erkennen läßt, trotz aller Belastungen, die eben diese Momente hoher Bequemlichkeit und neuzeitlichster Gestaltung aufweisen —, daß auch dieses reine Gebrauchsfahrzeug imstande ist, Leistungen zu erzielen, wie sie bisher nur von ganz besonders vorsichtig und weitblickend konstruierten Spezialfahrzeugen erreicht werden konnten.



Brüder treffen sich im Innern Persiens: der Adler-„Standard 6" begegnet vor Teheran einem Adler-6/25 PS, der dort seit Jahr und Tag unter schwierigsten Geländeverhältnissen der deutschen diplomatischen Vertretung treueste Dienste leistet.

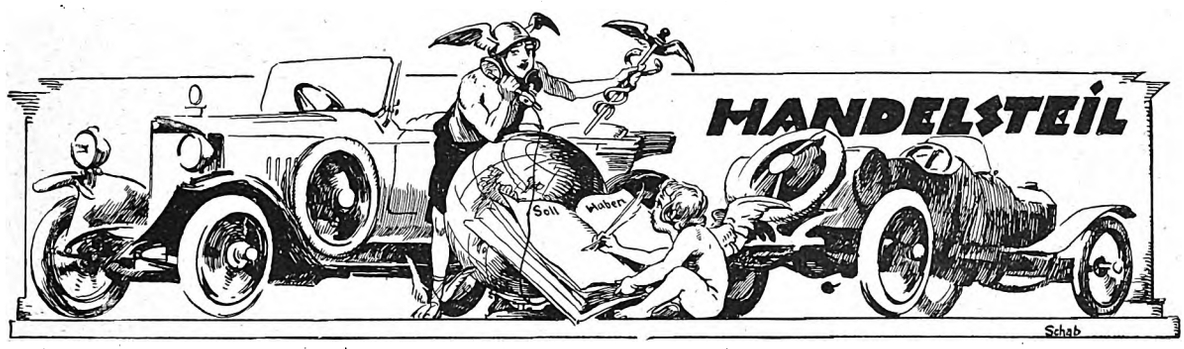
Fortsetzung von Seite 405

wird er schließlich ganz bescheiden und ist schon heilfroh, wenn die Fahrtrichtung, sei es nun mit irgendeinem eleganten und teuren „Systeme" oder ganz einfach mit der Hand, wenigstens „richtig" angegeben wurde . . ., das ist nämlich nicht immer der Fall, und wenn gar auf beiden Seiten zugleich gewinkt wird, nämlich von „ihm" und von „ihr", dann ist guter Rat teuer . . . .

Die Pariser Verkehrspolizei sieht den Verkehrsschwierigkeiten ganz gewiß nicht gleichgültig zu und bemüht sich, um die Unfälle und Verkehrsstörungen auf ein Minimum zu beschränken, ohne Zweifel auf das lebhafteste, Mittel und Wege zu finden, die freilich bisher nur selten zu dem ersehnten Ziele geführt haben. Es ist eben äußerst schwierig, einen so großen und raschen Weltstadtverkehr zu regeln, um so schwieriger, als die Aufgabe noch durch die besondere Charaktereigenschaft des Pariser Kraftwagenlenkers öffentlicher Verkehrseinrichtungen, wie Autoomnibusse, Kraftdroschken und städtische Wagen, sich selbst logischen Vorschriften nur unwillig unterwerfen zu wollen und aus einfachem Widerspruchsgeiste nicht zu gehorchen, besonders erschwert wird. Sicher sind in Paris bezüglich der Verkehrsregelung in letzter Zeit beachtenswerte Fortschritte gemacht und sehr zweckmäßige Maßregeln getroffen worden, aber eine recht wenig wünschenswerte Unordnung herrscht eben an vielen Punkten auch heute noch, und darum auch darf die schon so lange Liste der Neuerungen und Vorschriften noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden.

Beleuchtungszeit vom 15. bis 31. Oktober: 15. Oktober von 17,55 Uhr bis 6,05 Uhr
31. Oktober von 16,30 Uhr bis 6,30 Uhr

Digitized by Google



Steigende Automobildichte in Holland.

Vorzügliche Absatzchancen für deutsche Kraftwagen usw

M—r. Die Motorisierung des Verkehrs in Holland hat gerade in letzter Zeit ganz erheblich zugenommen. Die Zuwendung des holländischen Verbrauchs zur Verwendung von Kraftfahrzeugen wird sich nach den bisherigen Erfahrungen um so lebendiger ausdehnen, wenn die vor kurzem angekündigten Bauprojekte von modernen Fernstraßen durchgeführt sind. Diese großzügigen Straßenbauten werden im übrigen in Kürze in Angriff genommen.

Der Königlich Niederländische Automobilclub veröffentlichte vor kurzem in seinem Organ eine Betrachtung über den Automobilverkehr in Holland. Nach dort angeführten statistischen Erörterungen kam noch im Jahre 1925 erst auf den 200. Holländer ein Auto. Diese Feststellung wirkt um so erstaunlicher, wenn man erwägt, daß der Lebensstandard des Holländers mit der beste der europäischen Länder ist, schon deshalb, weil das neutrale Holland durch den Krieg unter den Nationen Europas nicht unbedeutende Vorteile hatte.

Nach den Erfahrungen in der Besteuerung der holländischen Städte haben von der Bevölkerung Hollands etwa 30 000 Einwohner ein Jahres-Einkommen von wenigstens 16 000 M. Alle diese Kreise sind fraglos geeignete Verbraucher eines Kraftwagens, die bei geschickter Werbearbeit für die Anschaffung eines Automobils u. dgl. erfolgreich zu werben sind.

Die Vorgänge auf den holländischen Automobilmärkten, vor allem die lebendig gesteigerte Kaufneigung verschiedener Kreise der Bevölkerung für Kraftfahrzeuge aller Art, hat selbstverständlich auch die Interessen des bevorzugten internationalen Automobilexports für die holländischen Märkte mobilisiert.

Die Vorliebe des Holländers für Kraftwagen wendet sich mehr geschlossenen Wagen zu, obgleich auch, vor allem für kleine Tourenwagen, eine größere steigerungsfähige Nachfrage besteht.

Auf der letzten Automobil-Ausstellung in Amsterdam waren mehr als ¾ aller Wagen mit Ballonreifen ausgerüstet. Vollgummireifen waren nur sehr wenig anzutreffen, im übrigen ausschließlich bei einigen Lastwagentypen. Batterie- sowohl wie Magnetsystem wurde angeboten. Scheinbar ist die volkstümlichste Art das Magnetsystem. In allen Teilen des Landes wendet man sich jetzt für die Güterbewegung vermehrt Lastkraftwagen und Lieferwagen zu, wobei die fraglos beste Entwicklung der Verbrauch von leichten Lastkraftwagen äußert. Meist wird der Bau von Karosserien jetzt im Lande durchgeführt. Omnibusse, die vor allen Dingen zu rascherer Verbindung zwischen den Hauptstädten und kleineren Ortschaften der Umgebung dienen sollen, kommen mehr und mehr in Aufnahme.

Um sich auf den von seiten des Auslandes stark umworbenen holländischen Märkten durchzusetzen, muß der deutsche Exporteur vor allem eine geschickte, zugkräftige Bezahltaktik anwenden, überzeugende Zugeständnisse in der Zahlungsweise machen usw. Ein Handelskommissar Kanadas, der sich auftragsgemäß für die zunehmende Automobildichte Hollands außerordentlich interessierte, hat die Aufnahmemöglichkeiten der holländischen Märkte für Automobile eingehend untersucht. In seinem Bericht an die kanadische Regierung äußert er sich auch über das mit Vorliebe und offensichtlichem Erfolge angewandte Abzahlungssystem. Der Wettbewerb verschärft sich dauernd, vor allen Dingen auf den Märkten der Wagen mittlerer Preislage. Hier ist die Konkurrenz am heftigsten. Das größte Interesse wird heute den kleinen Wagen entgegengebracht, die etwa 3500 M. kosten. Man wendet, um den Absatz derartiger Wagen zu heben, bisher entschieden wirksam das dem modernen Amerika typische „Mietsystem" an, das nach dem holländischen Gesetz auch zulässig ist, selbstverständlich mit der Einschränkung, daß der Wagen nicht eher in das Eigentum des Käufers übergeht, bevor nicht die letzte Teilrate getilgt ist.

Gewöhnlich wird eine Baranzahlung von ¼ des Wagenwertes gefordert. Ebenso hat der Käufer bzw. Mieter eine Versicherungsprämie zu bezahlen und eine Provisionsgebühr, die dem Gesamtwerte entspricht. Das Höchste, was hier gesetzmäßig erlaubt ist, sind 6% des Gesamtpreises. Ford wendet für den Verkauf seiner Wagen in Holland folgende

Digitized by Google

Methode an: Auch hier stützt man sich auf ein Abzahlungsverfahren; außerdem ist eine Kommissionsgebühr von 10 Gulden zu entrichten, die für Beleuchtungsanlage, Steuern usw. bestimmt sind, zu der noch ein Interessensatz von 6% des nach der Anzahlung noch zu bezahlenden Restes kommt, der auch im Durchschnitt 75% der gesamten Summe ausmacht. 25% sind auch hier bar zu hinterlegen. Der Verkäufer, meist ist es eine Bank, die dem Verkäufer das Geld vorstreckt, behält das Ursprungszeugnis für den Wagen zurück. Es ist also für den Käufer bzw. Mieter nur möglich, größere Fahrten, insbesondere Auslandsfahrten, mit Genehmigung des gesetzmäßigen Eigentümers zu machen. Die Abzahlungen sind im allgemeinen in besonders vereinbarten Perioden, in der Hauptsache monatlich, zu leisten und dürfen sich auch nicht über 1 Jahr hinaus ausdehnen. Eine besondere Sicherheitsklausel im Vertrag verpflichtet im übrigen den Käufer des Wagens, der seinen Verpflichtungen nicht nachkam und dadurch Vertragslösung verschuldete, für den Unterschied zwischen dem Rechnungswert und dem geschätzten Wert des Wagens bei der Weitergabe, abgesehen von den bisher geleisteten Zahlungen. Außerdem muß der Vertragsbrüchige eine Verzugsprämie entrichten, die meist 10% des Gesamtwertes beträgt. Dieses Vorgehen in der Zahlungsleistung hat sich den örtlichen Umständen entsprechend als sehr vorteilhaft und zweckmäßig erwiesen.

Die einzelnen Automobil-Vertretungen in Holland machen sich gegenseitig eine außerordentlich starke Konkurrenz. Man hat nun auch dort, um den Absatz in Fluß zu halten und allgemein lebendiger zu gestalten, nunmehr dazu übergehen müssen, gebrauchte Wagen als Anzahlung bzw. als Barzahlung zu übernehmen. Dieses Verfahren hat nun im Laufe der Zeit ein derartiges Ausmaß angenommen, daß die Provisionen der Wiederverkäufer immer niedriger werden. Es ist natürlich verhältnismäßig leichter, einen neuen Wagen gegen relativ günstige Inzahlungnahme eines alten zu verkaufen. Bei dieser Methode tritt nun jetzt oft der Fall ein, daß Wagen zu hohen Preisen in Zahlung genommen werden, zu denen sie sich dann später tatsächlich nicht mehr absatzfähig erweisen, vor allem, da mehr und mehr eine Uebersättigung des Marktes für gebrauchte Wagen die Verkaufsbedingungen auffallend erschwert.

Es wird sich in allen Fällen erforderlich zeigen, die holländischen Märkte ständig zu überwachen, um rechtzeitig alle Vorteile geschickt auszunutzen, die die augenblickliche Einstellung des Verbrauchs dem Händler bietet. *671*

Produktion und Absatz in der Automobil-Industrie.

Der Reichsverband der Automobilindustrie hat vor kurzem eine kleine Broschüre „Tatsachen und Zahlen aus der Kraftfahrzeugindustrie 1927" herausgegeben, in der zum erstenmal eine geordnete Zusammenstellung der statistischen Erhebungen, welche bisher hinsichtlich der Kraftfahrzeug- und deren Zubehörindustrie, sowie des Kraftfahrzeugverkehrs veröffentlicht worden ist. In dieser Broschüre sind alle statistischen Erhebungen, die bisher verstreut in den verschiedensten Publikationen aufgesucht werden mußten, zusammengefaßt. Die in den nachstehenden Ausführungen enthaltenen statistischen Angaben sind größtenteils den Tabellen und den graphischen Darstellungen, die in dieser kleinen Broschüre enthalten sind, entnommen.

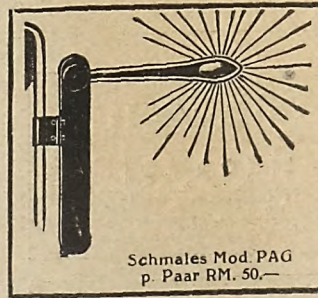
Von den großen nationalen Industrien steht in den Vereinigten Staaten von Amerika die Automobilindustrie an erster Stelle. Ihr Umsatz beträgt 4210 Milliarden Dollar, während hingegen in Deutschland der Umsatz nur 771 Millionen RM. aufweist. In dieser Zahl ist der Gesamtwert des Umsatzes der Kraftfahrzeugfabriken einschließlich der ausgeführten Reparaturarbeiten und der Lieferung von Ersatz- und Reserveteilen (Wert ab Fabrik) enthalten. Auch an Hand der Arbeiterzahlen kann ein wertvoller Rückschluß auf die gegenwärtige volkswirtschaftliche Bedeutung der gesamten deutschen Kraftfahrzeugindustrie gezogen werden. Nach der letzten Produktionserhebung des Statistischen Reichsamts betrug die Zahl der durchschnittlich in der Automobilindustrie beschäftigten Personen 86 642. Nimmt man an, daß Personenwagen zu einem Drittel von Herrenfahrern und zu zwei Drittel von Chauffeuren bedient werden und die Lastkraftwagen restlos von Chauffeuren, so ergeben sich die folgenden Ziffern:

Beschäftigte Arbeiter:	
Automobilindustrie	86 000
Chauffeure Personenwagen $^2/_3$	144 000
Chauffeure Lastkraftwagen	102 000
Automobilreparaturwerkstätten	50 000
Automobilzubehörindustrie	120 000
	502 000

An Löhnen und Gehältern wurden den allein in der Automobilindustrie beschäftigten Personen 178 Millionen RM. ausgezahlt. Da diese Zahl der Produktionsstatistik des Jahres 1925 entnommen und

Ständiger Assistent
für Laboratorium für Kraftfahrwesen

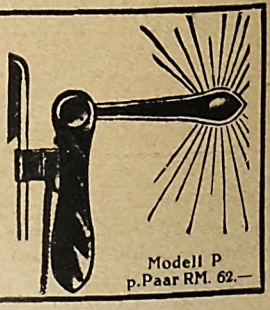
zum baldigen Eintritt gesucht. Herren mit abgeschlossener Hochschulbildung, Konstruktions-, Betriebs- u. Fahrpraxis wollen ihre Bewerbungen mit Lichtbild, Gehaltsanspruch und Zeugnisabschriften richten an das **Laboratorium für Kraftfahrwesen der Technischen Hochschule zu Aachen.**


Schmales Mod. PAG p. Paar RM. 50.—

Die Weikra-Winker

beweisen ihre führende Stellung
ca. 90000 Stück sind im Verkehr
Serieneinbau durch die Automobil-Fabriken: Brennabor, Horch, N. A. G., N. S. U., Phänomen, Steyr, Dixi, Stoewer, Büssing u. a.
Bevorzugte Verwendung durch die Behörden: Reichspost, Schutzpolizei, Reichswehr u. a.

Weissenborn & Krabo / Berlin N 4
Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto


Modell P p. Paar RM. 62.—

Digitized by Google

eine weitere inzwischen nicht erschienen ist, kann damit gerechnet werden, daß seit 1925 die Zahl der in der Automobilindustrie beschäftigten Personen erheblich gestiegen sein dürfte.

Produziert wurden 1925 an Kraftwagen ausschließlich der Krafträder etwas über 70 000 Wagen. Die Produktionsstatistik für das Jahr 1926 dürfte ungefähr dieselbe Produktion ergeben, während für das Jahr 1927 mit einer weit größeren Produktion infolge der inzwischen aufgenommenen „laufenden Bandproduktion" gerechnet werden kann. Das Jahr 1926 war für die Automobilindustrie das Jahr, in dem man sich sehr eingehend der Frage der Rationalisierung, der Normalisierung und Typisierung widmete.

In die Gesamterzeugung an Kraftwagen sind neben den fertigen Wagen auch die Untergestelle einzurechnen, da die abgesetzten Untergestelle durch Karosseriefabriken, die durch die Erhebung nicht erfaßt werden, zu gebrauchsfertigen Wagen ausgebaut werden.

Bei den Personenkraftwagen ist die gegenwärtige Bevorzugung der leichteren Typen besonders bemerkenswert, ein Zeichen dafür, daß das Kraftfahrzeug auch in die minderbemittelten Schichten Eingang gefunden hat. Die schwereren Wagen machen bei den fertigen Wagen 12% der entsprechenden Gesamtzahl aus.

Interessant ist in diesem Zusammenhang ein Vergleich der Produktion mit dem letzten Vorkriegsjahr.

Der Produktionswert betrug im Jahre
1913 214 Millionen Mark
1925 771 Millionen Mark

Die Gesamtfahrzeugproduktion war im Jahre
1913 19 743 Stück
1925 104 267 Stück

Die Arbeiterzahl betrug im Jahre
1913 33 462
1925 86 642

An Löhnen und Gehältern wurden gezahlt im Jahre
1913 55 Millionen Mark
1925 178 Millionen Mark

Der Wert der verarbeitenden Rohstoffe betrug im Jahre
1913 97 Millionen Mark
1925 384 Millionen Mark.

Diese Gegenüberstellung zeigt klar die wachsende volkswirtschaftliche Bedeutung der Automobilindustrie.

Der Absatz an Kraftfahrzeugen ging in seiner Hauptsache nach dem Inland. Der Exportanteil an dem Gesamtabsatzwert in Höhe von 626 Millionen Mark betrug 1925 nur 5%, während im Jahre 1913 32% der in Deutschland erzeugten Kraftfahrzeuge durch die Ausfuhr in die Welt hinausging.

Es ist außerordentlich bedauerlich, daß der Krieg gerade Deutschland in der Automobilerzeugung, wie auch in der Weltversorgung mit Kraftfahrzeugen an eine der letzten Stellen gedrückt hat. Amerika führt dagegen von seiner riesenhaften Erzeugung 8% aus, England 17%, Frankreich 35% und Italien sogar 73%. Zu berücksichtigen ist hierbei, daß die Ausfuhr von 8% der gesamten amerikanischen Produktion die gesamte deutsche Automobilproduktion um ein Erhebliches übersteigt. Der französische und italienische Export ist wesentlich durch die infolge der Inflation eingetretene Verbilligung der Produktion für den Export begünstigt worden. Daß jedoch Deutschland diesen Zustand nicht als einen dauernden hinzunehmen braucht, zeigt die Tatsache, daß wir bereits in der Vorkriegszeit einen erheblichen Export besaßen, indem wir 32% der Gesamterzeugung ausführten.

H. B. 672

Fortsetzung von Seite 401.

braucher hervorgehoben, dessen Interessen durch die Schwierigkeiten der Ersatzteilbeschaffung erheblich geschädigt werden, wenn die bisher bestehende internationale Normung der Reifen und Felgen gestört wird.

Der Deutsche Normenausschuß hat sich dieser Stellungnahme angeschlossen. Die Stellungnahme des Fachnormenausschusses der Kraftfahrindustrie lautet folgendermaßen: „Der Fakra vertritt auch seinerseits den Standpunkt, der nach den Mitteilungen der Normenausschüsse Amerikas und Englands in der Frage der Halbflachbettfelge eingenommen worden ist. Er lehnt infolgedessen die auf ein Monopol hinauslaufenden Tendenzen ab und hält es für erforderlich, bei den internationalen Abmachungen zu bleiben, da sich durch die Neuerungen keine besonderen Vorteile bieten können und nur wieder eine Verwilderung in den Maßen eintritt."

Wir bitten unsere Mitglieder, die Bestrebungen nach Normalisierung zu unterstützen und die Verwendung der Michelin-Halbflachbettfelge infolgedessen solange abzulehnen, bis die Herstellerfirma sich den international eingeführten Normalabmessungen bei ihrer Felgenkonstruktion angepaßt hat.

M. M. V.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

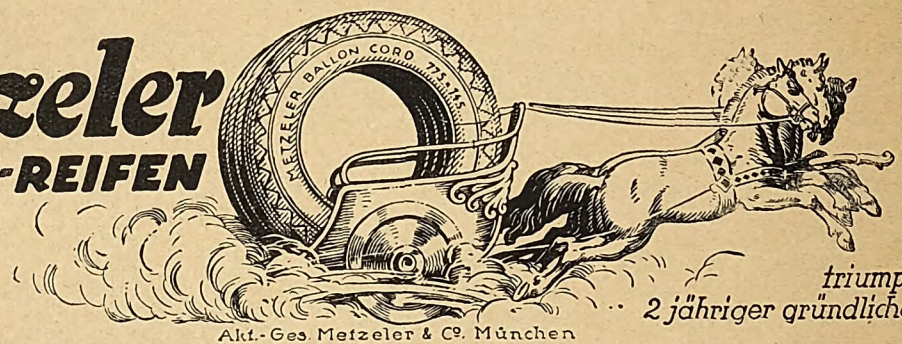
Starke Zunahme der türkischen Automobileinfuhr. In den ersten fünf Monaten d. J. wurden von der Türkei 842 Personenkraftwagen eingeführt. Damit hat die Einfuhr bereits am 1. Juni die Höhe des vorjährigen Gesamtimportes überschritten. Es wurden im ganzen Jahre 1926 nur 711 Personenautomobile eingeführt. Die ständig steigende Tendenz der türkischen Automobileinfuhr geht weiter daraus hervor, daß im Jahre 1925 erst 439 Wagen und im Jahre 1924 nicht mehr als 242 Wagen vom Auslande bezogen wurden.

Die Entwicklung des französischen Automobilaußenhandels. Im ersten Halbjahr 1927 hat sich die französische Automobilaußenhandelsbilanz recht günstig entwickelt. Einer Ausfuhr von 23 150 Personenkraftwagen stand eine Einfuhr von nur 1742 Stück gegenüber. Im Vergleich zum Vorjahre ist die Einfuhr um mehr als 3000 Stück zurückgegangen. An Lastkraftwagen wurden nur 36 Einheiten eingeführt bei einer Ausfuhr von 2478 Stück. Die Ausfuhr von Karosserien, Chassis und Zubehörteilen stellte sich auf 7028 Zentner, während die Einfuhr 2464 Zentner betrug.

Erskine, der Präsident der Studebaker Company, über Deutschland. Von einer Tour durch Europa zurückgekehrt, berichtet dieser amerikanische Fachmann der „Automotive Industries" folgendes:

Das Geschäft ist zurzeit in England nicht sehr günstig für amerikanische Wagen; besser sind schon die Aussichten in Frankreich, aber bei weitem am besten steht Deutschland für uns da. Ich habe in Berlin und Hamburg Gelegenheit gehabt, eine Reihe von deutschen Automobilhändlern zu sprechen und war höchst erfreut über die Lebhaftigkeit, den Optimismus und die Aktivität, die zurzeit die deutsche Wirtschaft beherrschen. Ich habe daher nicht länger gezögert und habe nach Hamburg eine große Anzahl

Metzeler
BALLON-REIFEN



triumphiert nach
2 jähriger gründlicher Erprobung.

Akt.-Ges. Metzeler & Cº. München

Exide

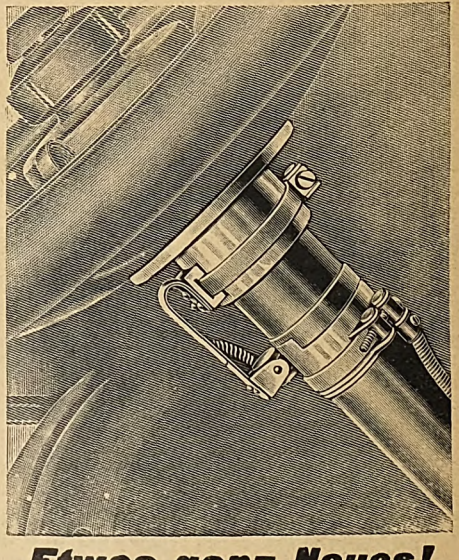
Verlanget Katalog

Die weltbekannte Qualitäts-Batterie

AERO- Motor- und Auto-Zubehör A.-G.
BERLIN NW 87
Kaiserin-Augusta-Allee 4
Telegramm-Adresse: Arautaero Berlin

Automobilketten und Kettenräder

AUTOK Aktiengesellschaft
Fabrik für Triebketten
Berlin-Adlershof
Rudower Chaussee Tel.: Adlershof 208—10
Geräuschlose Zahnketten



Etwas ganz Neues!

INDEX-
Weg-Selbstausschalter D.R. P.a.
passend zu Richtungszeiger Index Modell A u. H, Index-Winker, sowie sämtlichen elektromagnetisch. Richtungszeigern u. Winkern aller ander. Fabrikate, holt den Richtungspfeil nach vollendeter Kurve selbsttätig zurück.

Eugen Grill, Spezialmaschinenfabrik
Zuffenhausen-Stuttgart 10.

Digitized by Google

von Studebaker-Wagen für den deutschen Markt hinüberschaffen lassen und werde auch noch weitergehend eine eigene Montagewerkstatt in Berlin errichten, wie es andere amerikanische Großfirmen bereits getan haben. Ich rechne damit, daß Deutschland in diesem Jahre bis zu 1000 Erskine-Wagen kaufen wird und daß es nicht schwer fallen dürfte, den Absatz im nächsten Jahr bis auf 3000 Stück zu steigern. Ich glaube, insgesamt werden wir in Europa bald einen Jahresumsatz allein nur in unseren Wagen von 6000 Stück haben, während wir in den letzten Jahren bisher niemals höher als 2000 Wagen im Jahr gekommen waren. *677*

Automobilstatistik in Rußland. Nach amtlicher Mitteilung gibt es zurzeit in Rußland 28 772 Kraftfahrzeuge, unter denen 9403 Lastkraftwagen, 9610 Personenwagen, 2090 Omnibusse und 7669 Motorräder sich befinden. Die einheimische Produktion ist außerordentlich gering. Sie beträgt nur etwa 475 Fahrzeuge. Es sind zurzeit in Betrieb 383 Autobuslinien, die eine Strecke von etwa 20 000 km befahren. Besondere Aufmerksamkeit wird der Traktorenfrage zugewandt. Man geht auch mit dem Gedanken um, den Bau von Traktoren in Rußland selbst auf das äußerste zu fördern. *678*

Russische Kampfmaßnahmen am deutschen Benzinmarkt. Der Benzol-Verband und die anderen mit dem Vertrieb russischen Benzins am deutschen Markt beschäftigten Stellen haben im Einverständnis mit dem Allrussischen Naphta-Syndikat beschlossen, den Zapfstellenpreis für das ganze Reichsgebiet um einen Pfennig pro Liter herabzusetzen. Die Maßnahme richtet sich gegen die Preispolitik der Petroleum-Großkonzerne, die bekanntlich den Frei-Haus-Preis mit scharfen Unterbietungen gedrückt haben, den Zapfstellenpreis jedoch bisher unverändert ließen. Bis auf weiteres soll der Zapfstellenpreis russischen Benzins ständig um einen Pfennig unter der Preisstellung der Großkonzerne gehalten werden. *680*

Firmenberichte.

Harburger Gummiwarenfabrik Phoenix Akt.-Ges. Die Gesellschaft teilt mit, daß die Beschäftigung des Werkes sowohl im Spätsommer, der sonst eine gewisse Beruhigung zu bringen pflegt, befriedigte, als auch zurzeit gut ist.

Bayerische Motorenwerke Akt.-Ges. In der Aufsichtsratssitzung wurde über die Ergebnisse des ersten Halbjahres berichtet. Das Geschäftsjahr hat sich, wie mitgeteilt wurde, günstig entwickelt. Gegenüber den Umsätzen des ersten Halbjahres 1926 sei die Steigerung in allen Fabrikationszweigen recht beträchtlich. Auch der Weiterverlauf des Geschäftsjahres gestalte sich befriedigend. Die Werkstätten seien über Jahresschluß hinaus voll beschäftigt.

Lindener Eisen- und Stahlwerk Akt.-Ges. in Hannover-Linden. Die Generalversammlung genehmigte den dividendenlosen Abschluß für das Geschäftsjahr 1926. Der Reingewinn von 34 425 RM. wird auf neue Rechnung vorgetragen. Zur Stärkung der Betriebsmittel wurde eine Hypothek aufgenommen, die unter Verbindlichkeiten mit 500 000 RM. zu Buche steht. — Im neuen Geschäftsjahre weisen die Umsätze wesentlich erhöhte Ziffern auf. Die Mehrheit des 2 Mill. RM. betragenden Aktienkapitals ist vor kurzem an ein Konsortium unter Führung des Bankhauses Ephraim Meyer & Söhne in Hannover übergegangen.

Erweiterung der Berliner Montagewerkstätten der General Motors G. m. b. H. — Steigerung der Produktion auf 150 Wagen täglich. Wie „B. T." von der General Motors G. m. b. H. in Berlin hört, wird durch die Erweiterung der Montagewerkstätten infolge der Pachtung von Fabrikanlagen der Berlin-Karlsruher Industriewerke sich die Leistungsfähigkeit der Berliner Niederlassung des General-Motors-Konzerns von 75 Wagen auf 150 Wagen täglich verdoppeln; die gegenwärtig 850 Arbeiter betragende Belegschaft des Werkes soll dementsprechend stark erhöht werden. Montiert werden zurzeit folgende Wagen: Chevrolet, Buick, Pontiac und Oldsmobile. Von diesem Monat ab sollen auch Oakland-Wagen zusammengestellt werden. Cadillac- und La Salle-Wagen werden dagegen vorläufig noch in montiertem Zustande aus Amerika eingeführt. Die zur Montierung der Wagen benötigten Einzelteile werden nach Möglichkeit in Deutschland hergestellt.

Digitized by Google

Fachliteratur.

Betriebsstoffe. — Verfahren zum Bestimmen des Gegenklopfwertes von Betriebsstoffen. H. K. Cummings. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 5, S. 599—613, 22 Abb. Zusammenstellung der verschiedenen Meßverfahren, Angabe des Schrifttums, Schlußfolgerungen und Richtlinien.

Getriebe. — Ein innen verzahntes Viergang-getriebe. S. O. White. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 6, S. 761—765, 4 Abb. Amerikanisches vierstufiges Getriebe mit niedrigen Motorumläufen beim höchsten Gang; Einzelheiten über das Getriebe der Warner Gear Comp.

Abfederung. — Die Federung der Fahrzeuge. E. A. Wedemeyer. „Motorwagen", 30. Bd., 16, S. 367 bis 370, 2 Abb. Theoretische Ableitungen von Formeln auf Grund der Schwingungszahlen.

Spiralfedern. „Railway Engineer", 48. Bd., 565, S. 63—65, 1 Abb. Nomogramme zum Erleichtern der Berechnungen von Spiralfedern.

Bremsen. — Die theoretische Grundlage zum Berechnen der gewöhnlichen Backenbremse. P. A. S. Iversen. „Engeniören", 36. Bd., 6, S. 63—67, 2 Abb. Geringe Zuverlässigkeit der Vakuum- und Luftdruckbrem e bei Kraftwagen; die gewöhnliche Backenbremse kann bei besserer Durchbildung ein großes Anwendungsgebiet finden.

Eine Radbremse für schnellfahrende Schwerfahrzeuge. H. D. Church. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 6, S. 717—721, 8 Abb. Als beste Bremsart hat sich die gewöhnliche Bremse mit zwei Backen und schwache Selbsterregung erwiesen; Betriebserfahrungen mit verschiedenem Bremsstrommaterial. Vierrad-Bremsen für einen Sechszylinder-Omnibus mit mehr als 8 t.

Personenwagen. — Der Isotta-Fraschini-Sportwagen. „Auto Motor Journal", 32. Bd., 17, S. 353 bis 355, 10 Abb. Acht Zylinder hintereinander, Vakuumbremsen, 45 PS.

Der 18/70 PS-Audi-Sechszylinder-Personenwagen. „Motorwagen", 30. Bd., 14, S. 332 bis 335; 19, S. 429—437, 21 Abb. Eingehende Beschreibung des Aufbaues und der Einzelteile.

Der neue S. F. Edge-Wagen. „Auto Motor Journal", 32. Bd., 14, S. 291—294, 10 Abb. Beschreibung des Aufbaues und der Einzelheiten, Verbesserungen gegenüber der alten Type.

Leichtwagen. — Italienischer Leichtwagen mit getrenntem Fahrgestell und Kastenrahmen. W. F. Bradley. „Automotive Industries", 57. Bd., 1, S. 5, 5 Abb. Bauart Perfette Co.; Motor und Getriebe sitzen in einem Rahmen, der in das Fahrgestell eingebaut wird; Vorteile: Gewichtsersparnis, leichte Einbaumöglichkeit.

Lastkraftwagen. — Große Lastkraftwagen. Milwaukee. „Railway Mechanical Engineers", 101 Bd., 5, S. 287—289, 2 Abb. Konstruktionseinzelheiten, Vorteile: große Ladefähigkeit bei verhältnismäßig geringem Gewicht.

Behördliche Unterstützung der Benutzer von Dreiachslastwagen in England. M. W. Bourdon. „Automotive Industries", 56. Bd., 23, S. 908 bis 909, 4 Abb. Jährliche Unterstützung während 3 Jahren von 40 £ für Fahrzeuge, die besonderen Bedingungen entsprechen.

Der neue Spa 5-Tonner. „Motor-Transport", 44. Bd., 1159, S. 635—637, 7 Abb. 35 PS-Vierzylindermotor von 100 mm Bohrung und 140 mm Hub, Länge des Bohrgestelles 7,30 m, Breite 2,05 m, Radstand 4,35 m, Gewicht 2550 kg.

Schlepper. — Der neueste Latil-Schlepper. „Motor-Transport", 45. Bd., 1165, S. 66—67, 4 Abb. Vierzylinder-Motor, 18 PS, Vierradantrieb und Vierradbremse.

Omnibusse. — Die Frage des Winterbetriebes mit Kraftomnibussen. O. Zipfel. „Verkehrstechnik", 40 Jg., 35, S. 587—591, 6 Abb. Die Schwierigkeiten des Winter-Kraftwagenbetriebes. Versuche der schweizerischen Postverwaltung mit verschiedenen Fahrzeugarten für den Winterbetrieb. Die mit den Nyberg-Raupenbandaggregaten gemachten Erfahrungen. Offenhaltung der Malojastraße mit einer neuartigen Schneeschleudermaschine. Geplanter Ausbau des Winterliniennetzes der schweizerischen Post.

Stoffkunde. — Oxydiertes Aluminium. R. Guéring. „Revue de l'Aluminium", 4. Bd., 17, S. 392—393. Herstellungsweise von oxydiertem Aluminium; elektrolytisches Verfahren; bezweckt wird neben einer Schutzschicht ein schöneres Aussehen.

Warmbehandlung von Waggon-, Lokomotiv- und Automobilfedern. A. Messerschmidt. „Schütte-Blätter", 8. Jg., 5/7, S. 561—563, 7 Abb. Kurze Angaben über die erforderliche Einrichtung für die verschiedenen Arten von Federn.

Verkehrsfragen. — Bei Bereitung von Straßenteer nach dem Bleibadverfahren. W. O. R. Gilling. „Gas Journal", 178. Bd., 3339, S. 431. Erfahrung in Neuseeland; kurze Beschreibung des Verfahrens; Vorzüge: gleichmäßige und rasche Erwärmung des Teers, keine Niederschläge von Kohle am Boden des Bestandes, keine Feuersgefahr.

Das Landstraßenproblem unter dem Einfluß des heutigen und künftigen Automobilverkehrs. F. Woehling. „Straße", 17. Bd., 13, S. 237—238. Allgemeine Entwicklung der verschiedenen Punkte.

Psychotechnische Eignung von Fahrtrichtungsanzeigern. Dr. F. Giese. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 28, S. 473—478, 1 Abb. Es wurden über 5000 Versuche mit 40 Personen während mehrerer Monate gemacht, um festzustellen, welcher Fahrtrichtungsanzeiger am sinnfälligsten wirkt. Gemessen wurden die Reaktionsbewegung des Passanten auf das Zeichen, die Unterschiede zwischen Dunkel- und Tageslichtanwendung, Fern- und Nahwirkung sowie vergleichsweise die Wirkung auf dem Prüffeld und am fahrenden Wagen. Von acht verschiedenen Systemen schnitt weitaus überlegen der rechts und links sinnfällig angebrachte Winker mit feststehendem Winkarm ab.

Die Bewegung der Motorfahrzeuge und die Wellenbildung auf Straßen. G. Blum. „Teknisk Tidskrift", 57. Bd., 16, S. 37—43, 7 Abb. Theoretische Ermittlung der Beziehungen zwischen Fahrzeug und Wege. Empfohlen wird die systematische Durchführung von Versuchen.

Der Plan einer Kraftwagenbahn Leipzig—Halle. Prof. Dr.-Ing. Heilmann. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 30, S. 505—509, 9 Abb. Notwendigkeit einer eigenen Kraftwagenbahn Leipzig—Halle, ihre Linienführung und technische Gestaltung, Kosten und Finanzierungsmöglichkeiten.

Die Anforderungen des neuzeitlichen Verkehrs an Land- und Startstraßen, unter besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse. E. Amman. „Verkehrstechnik", 44. Jg., 29, S. 493—497. Landstraßen, städtische Straßen und Automobilstraßen.

Wirtschaftsfragen. — Wirtschaftliche Ueberlegungen über die öffentlichen Verkehrsmittel und die elektrischen Fahrzeuge. J. Perrousset. „L'Electricien", 58. Bd., 9, S. 159—200; 10, S. 218—224, 11 Abb. Vergleichsuntersuchungen mit Straßenbahnen, Elektromobilen, Akkumulatorenommnibussen und Benzinomnibussen. Unter Berücksichtigung des Gesamtpreises je Wagenkilometer wird gefunden, daß der elektrische Omnibus mit Fahrdraht wirtschaftlicher ist als an Schienen gebundene Straßenbahnen mit auf Holzmasten verlegten Leitungen, wenn die Streckenlänge in Kilometern 14mal größer ist als die Anzahl der Wagen. Er ist wirtschaftlicher als der Akkumulatorenwagen, wenn die Streckenlänge nicht größer als 13,5mal die Anzahl der Wagen, und wirtschaftlicher als der Autobus bis zu 24mal die Wagenanzahl. Beim Stadtverkehr werden diese Werte 0,5-, 6,5- und 11mal die Wagenanzahl.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16.— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8.—. Für das Ausland jährlich M. 24.— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Dr. Ernst Valentin, Berlin SW 11.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 21 Berlin, 1. November 1927 29. Jahrg.

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Generalsekretariat des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Tel.: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Bergmann 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

1897 1927

30 JAHRE

MITTELEUROPÄISCHER MOTORWAGEN-VEREIN

E. V.

Jubiläumsheft.

Digitized by Google

30 JAHRE

Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein.

Von Kurt Bilau.

Am 30. September 1897, also vor 30 Jahren, hatten sich 51 Herren im Hotel Bristol zu Berlin versammelt, um sich zum Mitteleuropäischen Motorwagen-Verein zusammenzuschließen. Mit Bedauern hatten die Begründer erkannt, daß der Motorwagen als Geisteskind deutscher Erfinder in Frankreich liebevoller beachtet und kräftiger gefördert wurde als bei uns. Es genügte durchaus nicht, daß Benz und Daimler fahrtüchtige Konstruktionen schufen — die breite Fahrpraxis, die erst zur Erkennung von Schwächen führt und Forderungen formulieren läßt, fehlte uns noch allzusehr. In Frankreich hatte man schon 3 Jahre vorher (am 8. 7. 94) ein erstes internationales Motorwagen-Rennen von Paris nach Rouen über 126 km veranstaltet. Dem technisch damals noch recht unvollkommenen Vehikel, das als höchste Rennleistung nur 20½ km Stundengeschwindigkeit erreichte, war damit allerdings noch wenig geholfen. Das gesellschaftliche Leben, das sich bei dieser Veranstaltung entwickelte, gefiel jedoch den auf Aeußerlichkeiten Wert legenden Franzosen dermaßen, daß sie bereits im nächsten Jahre der gesellschaftlichen sportlichen Seite durch Gründung des Automobile Club de France einen Rahmen gaben. Die Fortentwicklung und Verbreitung des Motorwagens ging trotz aller Förderung durch diesen Klub nur im Schneckentempo voran.

Die 1897 in Berlin versammelten deutschen Herren hielten den Sport zwar für ein gutes Propagandamittel, eine wirkliche Förderung des Motorwagens erhofften sie jedoch nur von dem Zusammenwirken von Handel und Industrie mit der wissenschaftlichen Technik. Dieses Zusammenwirken sollte durch den MMV „zum Segen der Gewerbetätigkeit" und „zur Annehmlichkeit des unabhängigen Verkehrs des Einzelnen" gefördert werden, so führte Oberbaurat Klose als Vorsitzender damals aus. Es wurde nun unser Verein mit 265 Anfangsmitgliedern gegründet. Der Tod hat uns inzwischen den größten Teil dieser Herren entrissen. 20 Jahre später waren nur noch 39 Anfangsmitglieder vorhanden, und heute nach 30 Jahren freuen wir uns, immer noch neun dieser Herren in unserer Mitte begrüßen zu können. Es sind dies die Herren:

Dr.-Ing. Roman Abt, Luzern	Mitgl. Nr. 1
Dr.-Ing. e. h. Carl Benz, Ladenburg i. B.	Mitgl. Nr. 7
Komm.-Rat W. Busch, Bautzen	Mitgl. Nr. 19
Direktor Fritz Dürr, München	Mitgl. Nr. 32
Dr.-Ing. e. h. Geh. Baurat Heinrich Ehrhardt, Düsseldorf	Mitgl. Nr. 35
Chefingenieur Josef Vollmer, Berlin	Mitgl. Nr. 144
Kaufmann Hermann Hecht, Berlin-Grunewald	Mitgl. Nr. 171
Automobil-Fabrikant H. E. Nacke, Coswig	Mitgl. Nr. 175
Fabrikant Dr. Fritz Hanff, Stuttgart	Mitgl. Nr. 260

Ein technischer Ausschuß, der wirklich wertvolle Aufklärungsarbeit leistete und die Fortentwicklung förderte, konnte sofort gegründet werden, da alle namhaften hervorragenden Techniker des jungen Spezialgebietes Mitglieder unseres Vereins waren. Wenn der heutige Kraftwagen infolge vieler neuer Erfindungen und Konstruktionen auch wesentlich anders aussieht als der Motorwagen vor 30 Jahren, so hat unser technischer Ausschuß jedoch damals bereits viele seiner Anwendungsmöglichkeiten richtig erkannt. Für den Weitblick der Herren ist es bezeichnend, daß der Lastkraftwagen von Anfang an in den Kreis des Interesses gezogen wurde. Man bedenke, daß dies zu einer Zeit geschah, als der Automobillenker noch fast ebensoviel Zeit unter dem Wagen mit Reparaturen verbringen mußte, wie er effektive Fahrzeit hatte. Trotzdem wurde unter anderem auch an dem Programmpunkt festgehalten, dem edlen Pferde die unwürdige Arbeit des schweren Zuges abzunehmen.

Auch der Zusammenhang zwischen der Fortbewegungsmaschine und der Straße wurde damals schon ganz richtig erkannt. Selbstverständlich war es auch, daß der Verein die Einfügung des neuen Verkehrsmittels in die Gesetzgebung in allseitigem Interesse überwachte und auch der Polizei behilflich war, die Eigenheiten des noch recht unbekannten Fahrzeuges kennenzulernen. Beim Innenminister wurde der Erlaß von Normalvorschriften für den Verkehr mit Kraftfahrzeugen angeregt. Ferner wurde auf zollfreien Benzinbezug hingewirkt.

Die Verbreitung der in den Ausschüssen und in der Zusammenarbeit mit den Behörden, der Industrie und Wissenschaft gewonnenen Erkenntnisse erfolgte durch die heute noch bestehende Vereinszeitschrift. Die Zeitschrift sollte die Leser über technische und volkswirtschaftliche Zusammenhänge aufklären, sollte den Motorwagen technisch, wissenschaftlich und wirtschaftlich betrachten, sollte dem Interesse der Mitglieder in allen neu auftauchenden Fragen dienen und wollte schließlich Anregungen für die Fortentwicklung des Automobilwesens geben. Die Zeitschrift sollte mit kurzen Worten das Band bilden, das die praktischen Fahrer mit der Industrie, dem Handel und der Gesetzgebung verband.

Alle fachwissenschaftlichen Werke wurden sorgfältig in einer zur Verfügung der Mitglieder stehenden Bibliothek gesammelt. Diese Aufgabe gelang in den ersten Jahren so restlos, daß die Bibliothek noch heute als Studienquelle für die Entwicklungsgeschichte des Automobilismus dient und auch behördlich in Anspruch genommen wird. Heute natürlich ist es nicht mehr möglich, alle von den Tausenden irgendwo in der Welt erscheinenden Werken über das Kraftfahrwesen aufzufinden und anzuschaffen, immerhin wird die Bibliothek durch ständige Ergänzung möglichst auf dem laufenden gehalten.

Besonderer Wert wurde auf die Fortbildung der Mitglieder und der Oeffentlichkeit durch Vorträge gelegt, die auch durch die anschließenden Diskussionen sehr anregend wurden. Vorwegnehmend sei bemerkt, daß diese Vorträge nach einer durch den Krieg bedingten Unterbrechung wieder aufgenommen worden sind, sich regen Besuches auch seitens der interessierten Behörden und selbst der Fachkreise des Auslandes erfreuen.

In neuester Zeit waren u. a. sehr wertvoll die Mitteilungen, die uns Herr Regierungsrat Quarg von der Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft über den Stand des Omnibusbaues der Welt machte. Der Vortrag wurde durch mehrere Besichtigungen der Aboag-Betriebe ergänzt, bei denen Herr Generaldirektor Kaufmann selbst die nötigen Aufklärungen gab. Von anderen Vorträgen lösten vor allen Dingen die Vorträge der Herren Ge-

Digitized by Google

heimrat Dr. Valentin und Direktor Jonasz, „Querschnitt durch die Automobilausstellungen Berlin, Paris, London, Brüssel", Direktor Dr. Scholz vom RDA über „Kraftfahrzeugsteuerfragen", Direktor Buschmann über das Thema „Sollen die wirtschaftlichen und rechtlichen Probleme des Kraftfahrzeugverkehrs an unseren Hochschulen eine besondere Bearbeitung erfahren" großes Interesse und reichen Beifall der zahlreich versammelten Mitglieder und Gäste aus.

Ganz besonders geschickt verstand unser dritter Präsident, Herr General Becker, unsere Vortragsabende zu leiten. Unvergeßlich bleiben auch den Vorkriegsmitgliedern die formvollendeten Vorträge unseres langjährigen Syndikus Dr. Bürner, die meist durch prächtige, selbstaufgenommene Bilder illustriert wurden. Zehn Jahre vor dem Kriege hielt Dr. Valentin einen interessanten Vortrag über seine Reise nach China und Japan anläßlich der Lieferung von Motoromnibussen für den chinesischen Hof. Bekannte Schriftsteller und Wissenschaftler wie Privatdozent Frhr. v. Löw, Dr.-Ing. M. R. Zechlin, Detroit, Ministerialrat Pflug, Lembeck u. viele andere finden wir als Vortragende verzeichnet.

Von der Fernfahrt Berlin—Leipzig—Berlin, die der Mitteleuropäische Motorwagen-Verein in den drei Tagen 25., 26. und 27. Mai 1898 veranstaltete.
Ein Viersitzer-Daimler-Wagen bei Dessau. Hinten rechts im Wagen der Automobilfabrikant E. Nacke.

Der Zusammenhang mit der Wissenschaft wurde stets gewahrt. Die Förderung des Unterrichts über Automobiltechnik an technischen Lehranstalten wurde November 1898 beschlossen. Die Mitglieder erhielten die Erlaubnis, an den automobiltechnischen Vorlesungen der Technischen Hochschule Charlottenburg teilzunehmen. Viele Herren machten hiervon Gebrauch. Reg.-Baumeister Pflug (jetzt Ministerialrat im Reichsverkehrsministerium) wurde vom Verein zur Mailänder Ausstellung entsandt; er hielt später an der Technischen Hochschule Vorlesungen über Automobilbau und übernahm die verantwortliche Leitung des technischen Teiles unserer Zeitschrift.

Neben der Zeitschrift wurden auch Spezialwerke vom Verein herausgegeben; so verfaßte Dr. Bürner eine Reihe volkswirtschaftlicher Schriften, Prof. Dr. Dietrich-Helfenberg als anerkannter Brennstoffachmann berichtete über Brennstoffanalysen und konstruierte sein vom Verein vertriebenes, sehr einfaches Untersuchungsgerät. Prof. Dietrich war überhaupt im Vereinsinteresse sehr tätig. Als einer der ältesten Herrenfahrer untersuchte er praktisch eine Anzahl Geschwindigkeitsmesser und berichtete darüber in unserer Automobil-Rundschau. Die Frage wurde weiter verfolgt, ein Preisausschreiben wurde erlassen. An die Spitze des Preisgerichts trat der als eifriger Förderer des Kraftwagens bekannte Ministerialdirektor Exz. Just. Ihm standen Prof. Riedler, Prof. Dietrich, General Becker und Direktor Constróm zur Seite.

Besonders zu erwähnen ist noch, daß es im zweiten Vereinsjahre dem MMV gelang, die I. Internationale Motorwagen-Ausstellung in Deutschland und eine Fernfahrt Berlin—Leipzig zu veranstalten. Untenstehendes Bild zeigt eins der damaligen Automobile, unbespannten Pferdekutschen vergleichbar, auf der Fahrt. Die Fernfahrt war eigentlich nur von technisch-wissenschaftlichem Interesse getragen und sollte den Ausstellungsbesuchern den offiziellen Beweis für die von den Fabrikanten behaupteten Leistungen erbringen. Deswegen war auch vorgesehen, daß auf jedem Wagen ein Kontrolleur mitfuhr, der die Innehaltung der technischen Ausschreibungsbedingungen genau zu prüfen hatte.

Viele Freunde des neuen Fahrzeuges wünschten jedoch keine Zuverlässigkeitsfahrten und keine Kontrolleure, sondern Geschwindigkeitsrennen nach französischem Muster. Der MMV befürchtete indessen, daß sich aus den einseitigen Schnelligkeitsrekorden Wagentypen entwickeln würden, die für den allgemeinen Verkehr weniger Wert besäßen. Außerdem würden bei einer solchen einseitigen Prüfung hauptsächlich der Mut, die Geschicklichkeit und die Ausdauer des Fahrers gewertet. Es waren das gewiß höchst erstrebenswerte sportliche Ziele, die aber auf die vom Verein erstrebte Fortentwicklung des Nutzautomobils nicht unmittelbaren Einfluß erkennen ließen. Ein solches sportliches Unternehmen erforderte außerdem zur Vorbereitung der Rennstrecken, Tribünen, Propaganda usw. sehr erhebliche Mittel, die der MMV seinen Mitgliedern nicht auferlegen wollte. Das vom MMV erstrebte Ziel der technischen Fortentwicklung des Automobils, die Erhöhung seiner Wirtschaftlichkeit, die Verbreitung seiner Anwendungsgebiete, sowie Schutz und Rat für die Mitglieder ließ sich mit geringeren Mitteln durchführen. Das Interesse an diesen Fragen war groß, und das Festhalten an diesen Grundsätzen führte dem Verein schnell viele Mitglieder aus Gegenden weit über die Grenzen des Reiches hinaus zu. Im zehnten Vereinsjahre hatte der MMV bereits 1344 Mitglieder, deren Verteilung auf Mitteleuropa eine gesellschaftliche und sportliche Zusammenfassung nicht angebracht erscheinen ließ. Diese letzteren Aufgaben konnten nur örtliche Klubs erfüllen, die denn auch nach der

Digitized by Google

ersten Fernfahrt des MMV überall entstanden. — Der Verein beteiligte sich zunächst auch noch weiterhin an der Veranstaltung von Ausstellungen; so stellte er für die deutsche Automobil-Ausstellung von 1902 die Vorstandsmitglieder. Unser General Becker war der tätige Vorsitzende des Arbeitsausschusses. Der zweite Präsident des MMV, Graf v. Tayllerand-Périgord, übernahm die Leitung des Ausstellungs-Komitees der I. Internationalen Motorboot-Ausstellung in Berlin-Wannsee. Im ersten Dezennium der Vereinsgeschichte erfolgte die Einfügung des Kraftfahrzeuges in die Gesetzgebung, es galt, die Augen im Interesse der Mitglieder offenzuhalten. Im Rathaus zu München hielt unser Syndikus Dr. Bürner einen Vortrag, in dem er gegen die überscharfen Bestimmungen der entstehenden Haftpflichtgesetzgebung Stellung nahm. Bei den nachfolgenden Beratungen im Reichsjustizamt nahmen General Becker und Dr. Oechelhäuser die Interessen der Automobilbesitzer wahr. Dann gab es wieder neue Kämpfe um andere Rechtsfragen und vor allem um das übereilt eingeführte Automobilsteuergesetz. Eine diesbezügliche Eingabe des Vereins an den Reichskanzler wurde von diesem eingehend beantwortet. Auch die Verbindung mit dem Ausland wurde unterhalten. General Becker und Dr. Bürner leiteten die Fahrten gelegentlich der Anwesenheit englischer Journalisten in Berlin.

Eine Kommission für Versuche und Auskunftserteilung wurde 1905 gebildet unter dem Vorsitz von Direktor Dr.-Ing. Mamroth und Georg Graf Arco. Ein Kommissionsmitglied war der heute noch im Ausschuß tätige Dr. Andreas, der selbst Versuche auf dem Gebiete des Motorbootbaues machte.

Beim Abschluß des ersten Dezenniums bestand das Präsidium aus Graf Tayllerand-Périgord als Präsidenten und General Becker als stellv. Präsidenten. Zehn Jahre später, nach dem Tode des Generals Becker, waren Geheimrat Rumschöttel Präsident und Prof. Hartmann stellv. Präsident.

Der inzwischen zum stellvertretenden Präsidenten ernannte Professor Hartmann war seit langem das Bindeglied zwischen dem Verein und der Technischen Hochschule Charlottenburg, wo die Kinematik sein Lehrfach war. Seine geistige Frische und Lebhaftigkeit konnte er bis zu seinem im Dezember 1922 erfolgten Dahinscheiden bewahren.

Nach kurzer Amtszeit des aus der Vereinsgeschichte bereits bekannten Ministerialdirektors Exz. Just übernahm Kommerzienrat Dr.-Ing. Flohr das Präsidium. In geschickter und für sein Alter erstaunlich energischer Art führte er bis zu seinem Lebensende die Vereinsgeschäfte, unterstützt von dem nach Conströms Tode ernannten neuen Generalsekretär General Bober, der trotz seiner Kriegsbeschädigung das Schifflein des Vereins durch den schweren Kriegssturm und seine Nachwehen steuerte. Oft schien das Interesse für den MMV am Erlöschen zu sein, niemand besaß mehr ein Automobil, und viele der Mitglieder waren im Felde. General Bobers unermüdliche Arbeitskraft und sein Pflichteifer haben den Verein trotzdem unberührt durch alle Not geführt, fürwahr ein Meisterstück, denn Reserven waren bestimmungsgemäß nicht angesammelt und die Beiträge zerflatterten immer mehr mit der beginnenden Inflation in der bekannten Weise. Durch seine eiserne Pflichttreue hat General Bober sich in unseren Herzen ein ehernes Denkmal gesetzt.

Das schwere Amt seiner Nachfolge übernahm Oberstleutnant Freiherr v. Dincklage-Campe. Mit viel Geduld, die durch die Inflation und die nur langsam sich bessernden Zeiten bedingt war, und mit großem Geschick hat der neue Generalsekretär es verstanden, der Zeitentwicklung zu folgen und den Verein wieder erstarken zu lassen. Die Vorträge, unser altbeliebtes Mittel zur Belehrung, Aussprache und Anregung, hat er kräftig wieder aufleben lassen. Unsere Vertragsfahrschule (Kraftverkehr in den Marken) wurde gegründet, der Vereinsingenieur wirkt in einer Lehrstelle mit. Zur Bequemlichkeit der Mitglieder wurde unsere technische Auskunftei neben die Reparaturwerkstätten Kolonnenstraße 32 verlegt. Unserer Zeitschrift konnte durch die im Juli 1925 erfolgte Verbindung mit dem Verlag Dr. E. Valentin ein neues Gesicht gegeben werden. Die Vorteile für unsere Mitglieder bei Versicherungen, Brennstoffbezug usw. konnten gesichert und verbessert werden. Ueberall schuf und erhielt uns das liebenswürdige Wesen unseres Generalsekretärs die besten Beziehungen bei den maßgebenden Behörden und Verbänden.

Nach dem Tode des Kommerzienrats Flohr, 14. März d. J., galt es, einen neuen Präsidenten zu finden, der bereit war, die schwere ehrenamtliche und trotzdem viel Zeit und Arbeit erfordernde Tätigkeit zu übernehmen. Es gelang uns, den Generaldirektor Kaufmann von der Allgemeinen Berliner Omnibus A.-G., unser in den letzten Jahren bereits rührigstes Vorstandsmitglied, zur Uebernahme des Amtes zu bewegen. Trotz seiner großen geschäftlichen Belastung ist er stets auf dem Plan, wenn es heißt, die Vereinsinteressen zu wahren. Der Verein war sofort dabei, als es galt, den ganz Deutschland umspannenden Gedanken der Automobilwacht zu konsolidieren; ja, Generaldirektor Kaufmann übernahm auch hier trotz aller Ueberlastung das Präsidium und lenkte die Verbandstätigkeit in die richtige Bahn des Schutzes unserer Jugend vor den Gefahren des Straßenverkehrs.

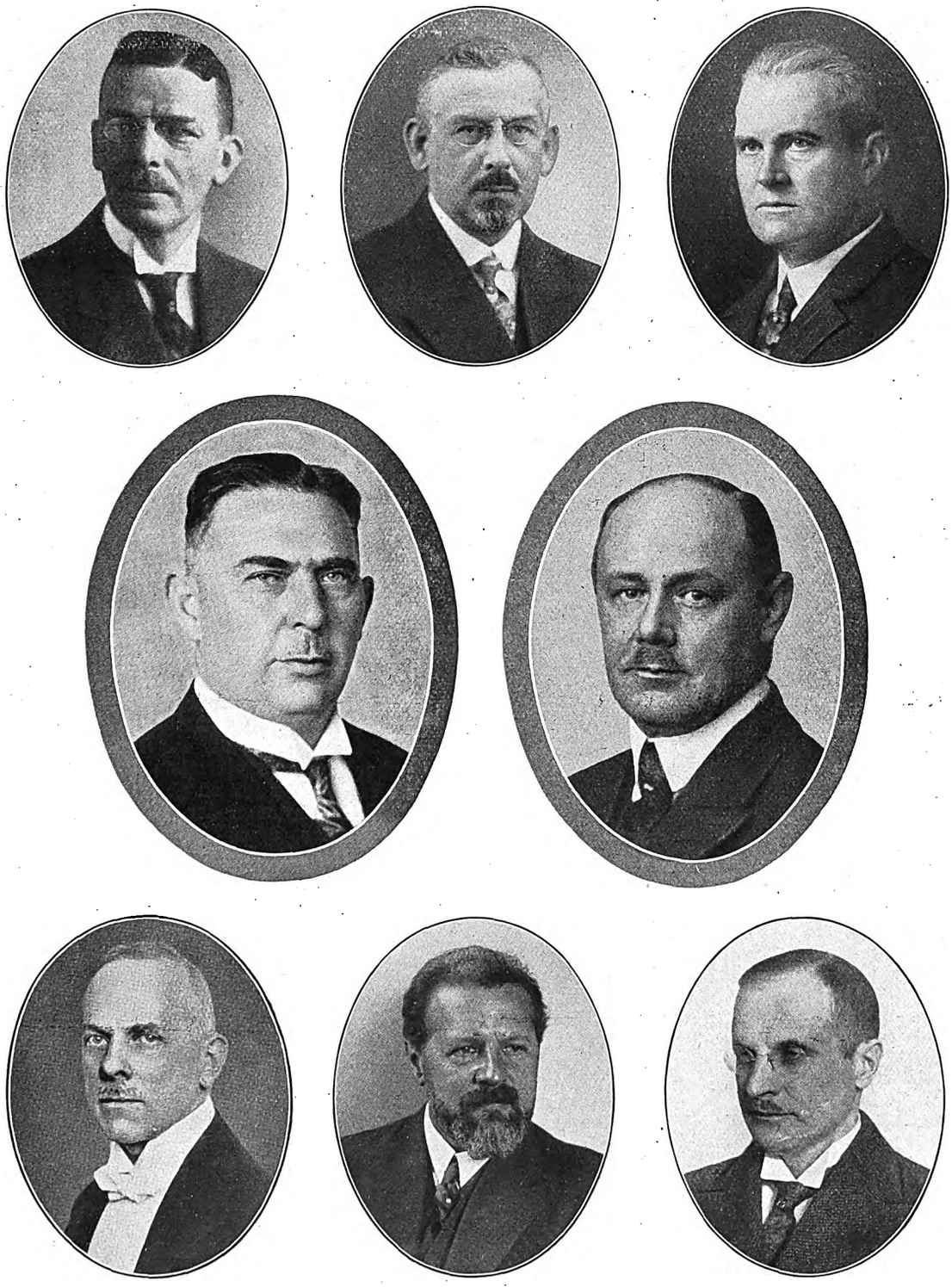
Seiner Initiative ist auch die Gründung der AHA! Autohilfe zu danken. Wenn hier in beschränktem Rahmen nicht auf Einzelheiten der Vereinsgeschichte in den letzten zehn Jahren eingegangen werden kann, so soll doch die AHA! wegen der einschneidenden Wichtigkeit dieses großzügigen Gedankens kurz erwähnt werden.

Der MMV hat zusammen mit dem D. A. H. V. die AHA! als G. m. b. H. ins Leben gerufen. Das Hauptbüro befindet sich in unseren Vereinsräumen Berlin, Hafenplatz 5. Durch Aufsaugung der bereits bestehenden Landstraßen-Hilfsorganisationen in West-, Süd- und Mitteldeutschland ist der MMV nunmehr in fast allen größeren Städten Deutschlands vertreten. Ebenso verfügt die AHA! bereits über ein ziemlich ausgedehntes Netz von Autohilfsstationen.

Vorstudien über die Tätigkeit englischer und amerikanischer Organisationen mit ähnlichen Zielen, insbesondere der englischen Automobil-Association, haben ergeben, daß die Unterhaltung zahlloser Motorradpatrouillen, die mit Hilfsmaterial aller Art ausgerüstet sind, nicht mehr so notwendig ist wie zu Zeiten der Gründung dieser ausländischen Unternehmungen. Die Bedienung moderner Wagen ist so einfach geworden, daß selbst der beruflich Fahrende, der sich um seinen Wagen nur in zweiter Linie kümmern kann, unterwegs kaum mehr liegen bleiben muß. Das früher so gefürchtete Umwechseln eines Reifens auf der Landstraße ist durch abnehmbare Räder und Felgen vermieden. Die fertigmontierte Reservebereifung wird mit der beschädigten in wenigen Minuten ausgewechselt und die Reise geht weiter, ehe eine solche Patrouille herbeikommt. Liegt aber ein ernsterer Schaden, der Bruch eines lebenswichtigen Teiles, vor, so kann eine Patrouille

Digitized by Google

DER VORSTAND DES M M V.



Oben: Generaldirektor Dr.-Ing. e.h. Baurat F. A. Neuhaus; Oberreg.-Rat Dr.-Ing. Büchner; Oberstleutnant a. D. Freih. v. Dincklage, Generalsekretär. — Mitte: Generaldirektor R. Kaufmann, Präsident; Major a. D. Bilau, stellvertr. Präsident; Unten: Fabrikbesitzer M. Windler; Wilh. Eberhard Ernst; Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin

Digitized by Google

Fahrt, veranstaltet vom M. M. V. gelegentlich der Düsseldorfer Motorwagen-Ausstellung, zu Krupp in Essen am 22. September 1898.

auch weiter nichts machen, wie die nächste Reparaturwerkstatt aufsuchen, um Ersatzteile, Fachmonteure, Werkzeuge oder, im Falle eines Unglücks, ärztliche Hilfe herbeizuholen. Wenn bis jetzt ein Fahrer liegen blieb und sich selbst nicht helfen konnte, so suchte er das nächste Telephon auf und erbat sich von der nächsten Reparaturwerkstatt Hilfe oder einen Wagen zum Abschleppen.

1. Wo ist aber das nächste Telephon? Hierüber geben die Streckenkarten der AHA! Auskunft. Diese Karten erscheinen in unserer Vereinszeitschrift und werden später zu einem Werk vereinigt. Zunächst sind einzelne Gehöfte, Forsthäuser usw. für die AHA! verpflichtet worden; wo aber an Hauptstraßen ein liegengebliebener Fahrer mehr als 2 km zu gehen haben würde, sollen später Anrufstationen der AHA! an der Straße errichtet werden, etwa ähnlich wie die Anrufsäulen der Droschenhalteplätze.

Schluß auf Seite 445.

50 Kraftfahrzeuge aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands kamen zu der am 29. September 1900 vom M. M. V. veranstalteten Fernfahrt nach Dresden. Aufstellung der Wagen vor dem „Weißen Hirsch".

Digitized by Google

Geschichtliches und Anderes vom Omnibus.

Von R. Kaufmann, Generaldirektor der Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft.

Der Omnibus ist das älteste Verkehrsmittel, das der Massenbeförderung von Personen in Großstädten dient. Schon im Jahre 1662 wurde in Paris einem Unternehmer das Patent zum Betriebe von Personen-Fahrzeugen, die „immer die gleiche Tour zurücklegen", erteilt. Der Betrieb wurde jedoch bald wieder eingestellt, und es vergingen noch mehr als 150 Jahre, bevor ein regelmäßiger Verkehr aufgenommen werden konnte. Etwa zur gleichen Zeit wurden erstmalig auch in London und Berlin Konzessionen zum Betriebe eines Omnibusverkehrs nachgesucht. Das schnelle Wachstum der Städte und das Fehlen anderer Verkehrsmöglichkeiten hatten eine ständige Ausdehnung des Omnibusbetriebes zur Folge. Neue Unternehmungen wurden gegründet, neue Linien, auch über die Stadttore hinaus in die Vororte, wurden eingerichtet. In Berlin beförderte die Allgemeine Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft, neben der noch kleinere Omnibusbetriebe bestanden, schon in ihrem Gründungsjahre 1868 mit 257 Omnibussen etwa 5½ Millionen Menschen, im Jahre darauf bereits über 10 Millionen.

In den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts wurde dem Omnibus durch das Aufkommen von Pferdebahnen seine Monopolstellung genommen. Der Wettbewerb zwang die Omnibusunternehmungen zu rationellster Ausgestaltung der Betriebsmittel und Betriebseinrichtungen. Um möglichst viel Personen zu möglichst niedrigen Fahrpreisen auf einer Wageneinheit befördern zu können, wurden die Wagen mit Decksitzplätzen ausgestattet. Hatte ein decksitzloser Wagen Platz für etwa 14—19 Personen geboten, so konnten auf einem Decksitzwagen bis zu 32 Personen befördert werden. Auch die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit von stündlich etwa 8 km konnte mit der fortschreitenden Verbesserung des Pflasters bis auf nahezu 10 km erhöht werden. Die tägliche Leistung eines Wagens stieg von etwa 80 km auf bis zu 110 km bei viermaligem Gespannwechsel.

Die rasche Entwicklung der Elektro-Industrie ermöglichte es der Schienenbahn, die animalische Zugkraft durch den Elektromotor zu ersetzen. Gleichzeitig begann man in allen größeren Weltstädten zur Entlastung der Straßenoberfläche und zur Beschleunigung des Massenverkehrs mit dem Bau von Hoch- und Untergrundbahnen. Der nicht durch Gleise in der Bewegungsfreiheit beengte Omnibus hätte die elektrische Kraft nur unter Mitführung sehr schwerer und gegen besondere Betriebsbeanspruchungen empfindlicher Akkumulatoren mit unzureichendem Aktionsradius für sich nutzbar machen können. Größere Versuche wurden in London, Paris und Wien gemacht. Sie bestätigten die Schwerfälligkeit, ungenügende Sicherheit und Kostspieligkeit solchen Betriebes. Der Omnibus blieb also zunächst noch auf die Pferdekraft angewiesen, und die mit Elektromotoren angetriebenen Schienenfahrzeuge liefen ihm den Rang ab.

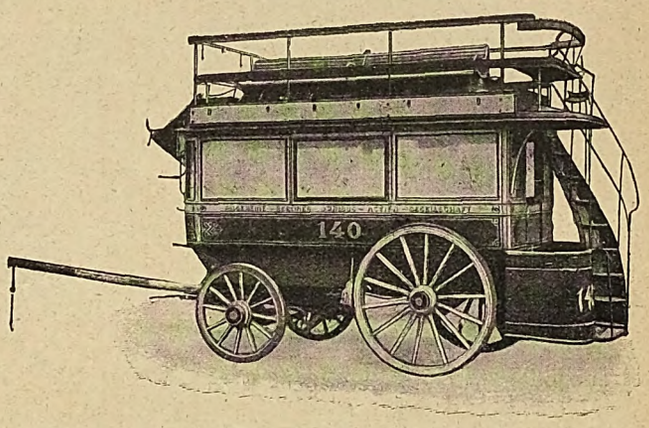


Bild 1.
Aus der „guten alten" Zeit. Pferdeomnibus.

Da tauchte der Verbrennungsmotor für Fahrzeuge auf. In Berlin wurde 1905 ein Kraftomnibusbetrieb mit fünf 39 plätzigen, zweistöckigen, oben offenen Wagen eingerichtet. Das Fehlen jeglicher Betriebserfahrung und der Mangel an geschultem Personal, in Verbindung mit den Kinderkrankheiten der ersten Konstruktionen, verursachten anfangs in Berlin wie anderwärts außer unverhältnismäßig großem Oel- und Benzinverbrauch noch sehr hohe Instandhaltungskosten, die jährlich ungefähr die Hälfte des Anschaffungswertes der Wagen betrugen. Trotzdem ging man überall an den systematischen Ausbau des Kraftomnibusverkehrs, verbesserte ständig die Fahrzeuge und steigerte ihre Wirtschaftlichkeit. Der Pferdebetrieb hielt sich daneben noch viele Jahre hindurch, wurde aber immer weniger lohnend. Die Entwicklung in Berlin ist wohl am besten durch die Bestandsziffern an Kraftomnibussen gekennzeichnet. Im Jahre 1906 waren 55, 1910 = 162 und 1914 = 336 Kraftomnibusse im Betrieb. In Paris sind frühzeitig einige hundert Wagen mit einheitlichen zweistöckigen Wagenaufbauten verwendet worden, die 32 Fahrgästen Platz boten. Das Imperial (Oberstock) erfreute sich bei den Parisern großer Beliebtheit und hatte zum Schutz gegen Regen, Sonne und Fahrwind eine vordere Abschlußwand sowie ein leichtes Leinendach. Trotzdem ging die Pariser Omnibus-Gesellschaft, wohl besonders veranlaßt durch die Gegnerschaft der Polizei gegen das Oberdeck, zum decksitzlosen Wagen über. Während bei der allgemein gebräuchlichen Anordnung der Führersitz hinter dem Motor lag, erhielten diese Wagen erstmalig den Sitz oberhalb des Motors. Hierdurch wurde dem Führer die Uebersicht über die Straße verbessert, die Zugänglichkeit zum Motor aber verschlechtert. Bei Ausbruch des Weltkrieges waren ungefähr 1000 Wagen dieser Art vorhanden. Den

Bild 2. Der erste „Autobus" der ABOAG 1899. Für elektrischen Antrieb umgebauter Pferdewagen.

Digitized by Google

größten Omnibusbetrieb besaß und besitzt London. 3500 oben offene Decksitzomnibusse mit 30—35 Plätzen der London General Omnibus Co. von durchweg gleicher Bauart versorgten hier schon kurz vor dem Kriege den riesenhaften Verkehr. In Amerika verkehrte 1914 nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl großer Kraftomnibusse. Während z. B. die Londoner Omnibusse 1912 40%, die Berliner 13,3% des gesamten städtischen Verkehrs bewältigten, gab es in den Vereinigten Staaten damals nur eine einzige Kraftomnibuslinie in New York. Mit der fortschreitenden technischen und wirtschaftlichen Entwicklung begannen auch kleinere Städte und andere Unternehmer, insbesondere die postalischen Betriebe, sich des Omnibusses zu bedienen. Hier genügten im allgemeinen leichtere einstöckige Wagen.

Der Krieg versetzte dem Omnibus einen besonders harten Schlag. In den kriegführenden Staaten, mit Ausnahme von Nordamerika, mußten fast sämtliche Kraftomnibusse sowie die noch vorhandenen Pferde und Wagen für Heereszwecke zur Verfügung gestellt werden. Insbesondere in Berlin verlor in diesen Jahren der Omnibus fast seinen ganzen Verkehr an die Straßenbahnen und die Hoch- und Untergrundbahnen, deren an Schienen gebundene Betriebsmittel zum Kriegsdienst ungeeignet sind. Der Mangel an brauchbarem Konstruktionsmaterial, der Fortfall jeglichen Erfahrungsaustausches, der Wunsch der Heeresverwaltung, zum Zwecke schnellster Belieferung durch die Automobilindustrie von Neukonstruktionen abzusehen, führten besonders in Deutschland zu einer technischen Stagnation. Unbeeinflußt durch die Kriegsjahre nahm in den Vereinigten Staaten der Omnibusverkehr, dessen besondere Beweglichkeit und Freizügigkeit der Amerikaner sich sehr schnell nutzbar zu machen verstand, in Stadt und Land einen großen Aufschwung. Am 1. Januar 1927 verkehrten in den Vereinigten Staaten bereits 80 000 Kraftomnibusse. Im Jahre 1926 wurden hiermit 1½ Milliarden Personen befördert. Den Hauptanteil an diesen Verkehrszahlen weisen naturgemäß die großen Städte wie New York, Detroit, Chikago, St. Louis auf. Auf der 5. Avenue in New York verkehrten im Spitzenverkehr in jeder Richtung stündlich 200 Wagen bei 18 Sekunden Abstand. Besonders bemerkenswert ist die starke stän-

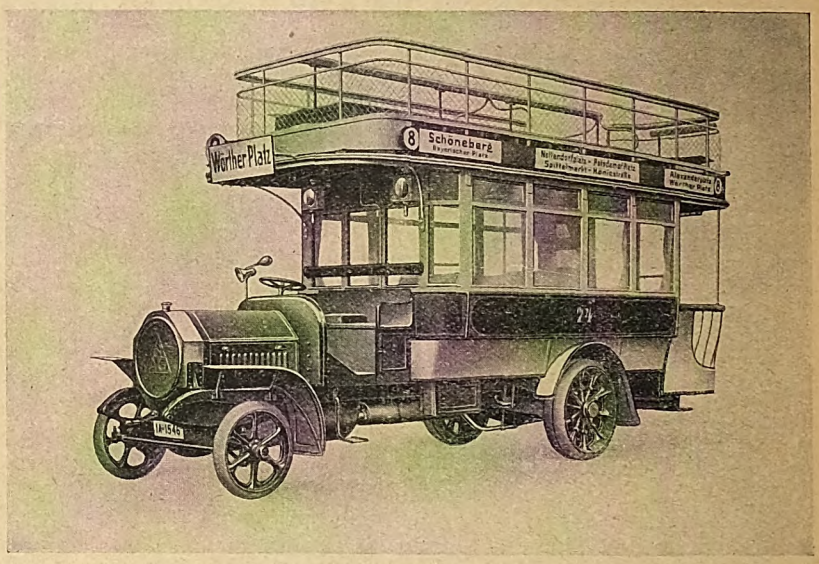


Bild 3.
Autobus aus der Vorkriegszeit mit offenem Oberdeck.

dige Zunahme des zwischenstädtischen und Ueberlandverkehrs, der bei dem im Vergleich zu den europäischen Staaten wenig ausgebauten Eisenbahnnetz dort eine ganz andere Rolle spielt. Im Jahre 1926 entfielen auf diesen Verkehr bereits 500 Millionen Menschen.

Erst nach Ueberwindung der durch den Währungsverfall bedingten Nachkriegskrisen konnten in Deutschland neue Wege im Omnibusbau beschritten und die Betriebs- und Konstruktionserfahrungen des Auslandes nutzbar gemacht werden. Um den an den Omnibus zu stellenden Anforderungen, insbesondere nach einer für das Passieren unter Eisenbahnbrücken erwünschten geringeren Bauhöhe, schnellem Anfahren, besserer Lastverteilung auf Vorder- und Hinterachse, guter Federung, bequemem Einstieg und größerer Platzzahl, gerecht zu werden, wandte man sich immer mehr von dem früher allgemein üblichen Lastwagenfahrgestell ab und einem Spezialfahrgestell zu. Der wichtigste konstruktive Fortschritt war die Schaffung des Niederrahmens. Seine niedrige Bauhöhe ermöglichte den Ersatz der offenen Fahrzeuge durch solche mit Ueberdachung des Oberdecks Die Verwendung stärkerer Motoren beschleunigte das Anfahren, was beim Omnibus wegen der zahlreichen Haltestellen auch mit Rücksicht auf den übrigen Straßenverkehr besonders erwünscht war. Der Vierzylinder-Motor macht allmählich dem Sechszylinder-Motor Platz. Durch weitest gehende Verwendung von Leichtmetall und zweckmäßige Formgebung aller Wagenteile ist das Eigengewicht der zweiachsigen Wagen relativ erheblich verringert worden. Hierdurch wurde es ermöglicht, die Wagenaufbauten größer und aufnahmefähiger zu bauen, ohne die gesetzliche Gewichtsgrenze von 9 Tonnen zu überschreiten. Trotzdem wäre eine Erweiterung der letzteren zu begrüßen. Die Zukunft

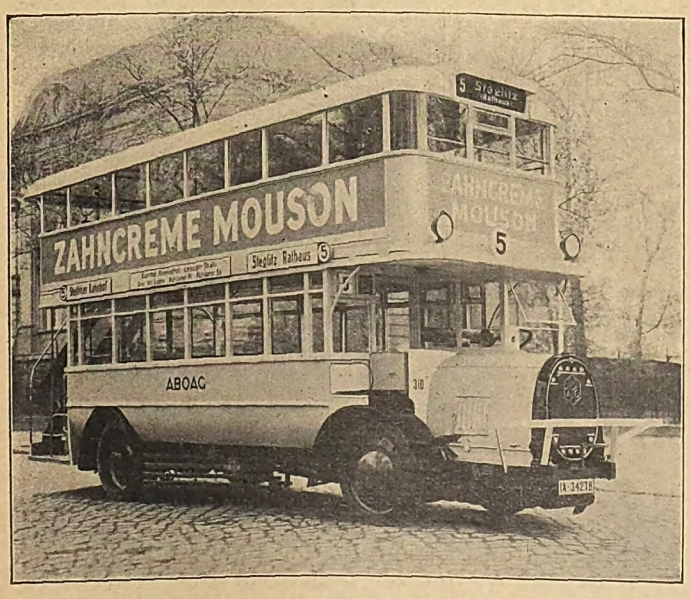


Bild 4.
Gegenwärtiger Typ des Berliner Autobusses mit geschlossenem Oberdeck, unten 24 Sitzplätze und 9 Stehplätze, oben 21 Sitzplätze.

Digitized by Google

scheint in der Großstadt dem Dreiachser zu gehören, der die Verwendung von Luftreifen gestattet und die Beförderung von mehr als 70 Personen mit prozentual vielen Sitzgelegenheiten ermöglicht, ohne daß die für solche Fahrzeuge zugelassene Gewichtsgrenze von 15 Tonnen überschritten wird.

Mit der technischen Entwicklung ging die wirtschaftliche Hand in Hand. An der Kaufkraft des Geldes und der Leistungsfähigkeit der Fahrzeuge gemessen, sind die Betriebsunkosten dauernd gesunken, die Beliebtheit des Fahrzeugs hat dagegen eine Steigerung erfahren. Die Deutsche Reichspost hat im ersten Halbjahr 1927 2600 Omnibusse betrieben und 21 Millionen Menschen befördert, die Berliner Omnibus-Gesellschaft in dem gleichen Zeitraum mit etwa 450 Fahrzeugen 74 Millionen.

Nach und nach beginnen auch Eisenbahnen, Kleinbahnen und Straßenbahnen den Wert der von ihnen früher als lästig bekämpften Omnibusse einzusehen und sich Omnibusbetriebe in der einen oder anderen Form anzugliedern. Die technische Entwicklung auf dem noch so jugendlichen Gebiete des Brennstoffmotors, der übrigen Aggregate, der Federung und Bereifung macht täglich Fortschritte. Hierdurch, sowie durch enge Zusammenarbeit von Betrieb und Technik wird allgemein die Wirtschaftlichkeit der Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor immer mehr gesteigert. Dies wird insbesondere dem Omnibus zugute kommen. Wird der Betrieb des Omnibusses gegenüber dem mit Schienenverkehrsmitteln auch vielfach teurer sein, so bietet er doch so mannigfaltige Vorteile, daß man an ihm auch vom Standpunkt der im Wettbewerb mit ihm stehenden Verkehrsunternehmungen nicht mehr vorbeikommt. Er läßt sich weder fortleugnen noch vernichten und ist berufen, sich an der Bewältigung der Verkehrsaufgaben der Gegenwart und Zukunft mit anderen Verkehrsmitteln in einem Verhältnis zu beteiligen, das seiner wirtschaftlichen und betrieblichen Leistungsfähigkeit und seinen besonderen Vorzügen entspricht. *685*

Bild 5. Einbürgerung des Sechsrad-Omnibusses mit vier angetriebenen Hinterrädern mit Riesen-Pneumatikreifen. Platz für 82 Personen.

Eine neue Straßenverkehrsordnung für Berlin.

Die Industrie- und Handelskammer zu Berlin hat auf Anforderung des Polizeipräsidenten zu dem von diesem vorbereiteten Entwurf einer Straßenverkehrsordnung für Berlin ein ausführliches Gutachten erstattet. Mit Entschiedenheit spricht sich die Kammer gegen die Vorschrift des Entwurfs über die Erhöhung der Sperrzeit bezüglich des Haltens von Personenfahrzeugen und des Be- und Entladens von Lastfahrzeugen in den Verkehrsstraßen erster Ordnung von bisher 15 auf nunmehr 11 bis 19 Uhr aus. Unter Hinweis auf die schwere Schädigung, welche schon jetzt die Sperrzeit von 15 bis 19 Uhr für die Gewerbetreibenden dieser Straßen mit sich gebracht hat, wird die Aufrechterhaltung des geltenden Zustandes verlangt. Der Beschleunigung der Verkehrsabwicklung dient ferner der Antrag, die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Kraftfahrzeuge von 35 auf 40 km zu erhöhen und damit, insbesondere für Personenfahrzeuge, einem zurzeit schon vorhandenen Zustand in einer entsprechenden Vorschrift der Ordnung Rechnung zu tragen. Bezüglich der Verkehrsampeln wird eine Ergänzung der über der Fahrbahn hängenden Ampel durch Lichtzeichen an den Anfahrtsecken der Straßenkreuzungen beantragt, um gleichzeitig hierdurch auch die Fußgänger zu einer Beobachtung der Verkehrszeichen bei Ueberschreitung der Fahrbahn zu erziehen. Den Vorschlägen des Polizeipräsidenten, welche auf eine Entlastung der Verkehrsstraßen erster und zweiter Ordnung von dem nichtberuflichen Radfahrverkehr hinzielen, stimmt die Kammer grundsätzlich zu. Bei der Handhabung der Ausnahmen für den Berufsradfahrverkehr wird jedoch eine Rücksichtnahme auf die an dem Radfahrverkehr beteiligten Gewerbezweige, insbesondere das Zeitungsgewerbe, gefordert.

Digitized by Google

Persönliche Erinnerungen aus der Kindheit des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins und des Automobilismus.

Von Kommerzienrat Dr. Paul Mamroth*).

Zu den ersten Freunden des Vereins gehörte auch Emil Rathenau, der geniale Begründer der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft. Wie er in der elektrischen Glühlampe die Lichtquelle der Zukunft erkannt hat, wie er Deutschland das erste Elektrizitätswerk in Berlin und die erste elektrische Straßenbahn in Halle bescherte, so sah sein weitschauender Blick, daß die Zeit gekommen sei, wo die mechanische Traktion die animalische ablösen würde. — Er sprach mit mir über dieses Problem und die Aufgaben des Vereins, der aus damals wohlerworbenen Gründen als „mitteleuropäisch" benannt wurde. Einer Anregung Rathenaus folgend, wurde ich Mitglied des Vereins und hatte nun Gelegenheit, die Männer an der Spitze bei der Arbeit zu sehen, ja auch einige Zeit an dieser Pioniertätigkeit teilzunehmen. Das kam so:

Der Vorsitzende war Graf A. v. Talleyrand-Périgord aus dem Saganischen Fürstengeschlechte, Grandseigneur, Oberst in einem Ulanenregiment à la suite der Armee, aber in Geschäften nicht sonderlich erfahren. Nun ereignete es sich, daß ein etwas verspäteter Jahresabschluß das Mißfallen eines heißspornigen Vereinsmitgliedes hervorrief. Dieser griff den armen Grafen in öffentlichen Versammlungen heftig an, der, solcher Behandlung ungewohnt, ziemlich ratlos schien. Ich trat für ihn ein, erinnerte an seine ehrenamtlichen Verdienste und hatte es nicht schwer, ein dankendes Vertrauensvotum der Versammlung für ihn herbeizuführen. Ich folgte nachher seiner Bitte, in den Vorstand einzutreten, und habe mich auch an der Arbeit des Vereins gern beteiligt. Dazu gehörte die erste Ausstellung im Exerzierschuppen in der Invalidenstraße und eine andere im Moabiter Glaspalast, wo die Beheizung der unwirtlichen Räume fast unüberwindliche Schwierigkeiten machte. Später sollten die ersten Autodroschken auf die Straße, die noch völlig beherrscht war von teils schwarz-, teils weißlackierten Pferdedroschkenkutschern. Es galt, die passende Form für das neue Fahrzeug festzustellen und dabei die Verkehrspolizei zu beraten, die auch damals schon mit Eifer und Geschick sich den neuen Aufgaben widmete. Die Beleuchtung der Nummernschilder war Gegenstand langer Beratungen und von Versuchen, an denen für das Verkehrsministerium als Dezernent Herr Ministerialdirektor Dr. Just teilnahm, der auch jetzt als Wirklicher Geh. Rat und Exzellenz auf wirtschaftlichem Gebiete verdienstvoll wirkt. Ernste Ueberlegung wurde u. a. auch der Anwendung von Bergstützen gewidmet, die bei Höhenfahrten einen unfreiwilligen Rücklauf verhindern sollten; Konstruktionen, die heute natürlich als kindlich belächelt werden. — Unvergessen ist mir die prachtvolle Persönlichkeit des Generalmajors Becker, der überall half und förderte und dem der Verein besonders viel verdankt, ebenso wie seinem langjährigen Generalsekretär, Herrn Conström. Aber über den bin ich gestolpert, und das ereignete sich folgendermaßen:

Der Deutsche Automobilclub, jetzt Automobilclub von Deutschland, hatte unter dem Präsidium der Herzöge von Ratibor und von Ujest und des Grafen A. v. Siersdorpp allmählich über den Sport hinaus die Pflege des gesamten Automobilismus in das Bereich seiner Tätigkeit gezogen und begegnete vielfach gleichen Bestrebungen des MMV. Mir schien eine Interessengemeinschaft zur Vermeidung doppelter Arbeit erwägenswert. Der Gedanke fand in den maßgeblichen Kreisen des Clubs Beachtung, und es wurden sehr vertrauliche Verhandlungen geführt, die dem Abschluß nahe schienen, als Herr Conström eingriff und sich dem Plane widersetzte. Graf v. Talleyrand-Périgord aber fürchtete außer Gott nichts so sehr wie seinen energievollen General-Sekretär, und so scheiterten die Verhandlungen, für die sich von seiten des Clubs die Geheimräte Goldberger und Loewe besonders lebhaft eingesetzt hatten.

Mein Ausscheiden aus dem Vorstand des Vereins war die naheliegende Folge, und ich folgte vor fast 25 Jahren der Berufung in den Repräsentanten-Ausschuß des Clubs, dessen Beziehungen zum Verein übrigens immer die besten geblieben sind.

Auf diese Weise war es mir beschieden, die Kindheit des Automobilismus und alle Phasen seiner Entwicklung zu erleben. Von der sportlichen Seite, vorwiegend im Club, und von der industriellen dadurch, daß die AEG auch auf diesem Gebiete die Wege bereiten half. Aus einer, freilich bald wieder verlassenen Kapselmotorkonstruktion meines allzufrüh heimgegangenen Kollegen Klingenberg entwickelte sich die schöne Fabrikation von Last- und Personenwagen, die unter der Marke „N. A. G." bekannt ist und sich kürzlich mit „Protos", der Marke der S. S. W. vereinigt hat. Die Entwicklung der letzten 25 Jahre der N. A. G. schildert eine soeben erschienene Jubiläumsschrift, die den Lesern dieser Zeilen auf Verlangen sicher gern von der Verwaltung der N. A. G. zur Verfügung gestellt wird.

Der Mitteleuropäische Motorwagen-Verein aber blickt nun schon auf eine 30 jährige Vergangenheit zurück, ist unter vortrefflicher Leitung stets mit seinen Zielen gewachsen und wird dereinst hoffentlich mit gleicher Genugtuung die goldene Fünfzig erleben. 653

*) Kommerzienrat Dr. Mamroth gehörte früher dem Vorstand des M. M. V. an.

AN UNSERE MITGLIEDER!

Am Sonntag, den 6. November 1927, findet anläßlich der Feier des dreißigjährigen Bestehens des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins ein

Ausflug der Mitglieder nach Rheinsberg

statt. Treffpunkt in Rheinsberg im Ratskeller (Inhaber Otto) am Markt

Der den Mitgliedern zur Verfügung stehende Gesellschaftswagen der ABOAG fährt um 12 Uhr vom Leipziger Platz, Westseite, vor dem Hause Leipziger Platz 16 ab

M.M.V.

Digitized by Google

Mitteilungen aus dem Laboratorium für Kraftfahrwesen der Technischen Hochschule zu Aachen.

Wechselwirkungen zwischen Fahrzeug und Fahrbahn und ihre Messung.

Von Professor P. Langer, Aachen

unter Mitarbeit des Dipl.-Ing. W. Thomé,
Assistent am Maschinen-Laboratorium der Technischen Hochschule in Aachen.

Die landläufige Berechnung der Beanspruchungen von Baustoffen setzt statische Kräfte voraus. Vor Erreichung des statischen Gleichgewichtszustandes zwischen der aktiven Kraft und der passiven Widerstandskraft des Baustoffgefüges geht jedoch meist ein Hin- und Herpendeln dynamischer Kräfte vor sich, wobei der elastische Baustoff oft ein Vielfaches der statischen Kraft zu spüren bekommt, wenn auch nur auf die Dauer eines kleinen Bruchteiles einer Sekunde — jedoch lange genug, um das Gefüge dauernd zu schwächen oder ganz zu zerstören.

Ein einfaches Beispiel möge die Zusammenhänge grundsätzlich erklären, die zwischen den statischen und den dynamischen Kräften bestehen. Eine Masse m (vgl. Bild 1) werde mit einem stärkeren oder schwächeren Stoß auf eine Unterlage aufgesetzt. Auch bei vorsichtigstem Aufsetzen der Masse auf die Unterlage wird sich ein Stoß nie ganz vermeiden lassen; seine Größe sei durch die Fallhöhe der Masse gegeben. Das Produkt aus dem Gewicht der Masse m, dargestellt durch die Strecke A — B, und ihrer Fallhöhe, dargestellt durch die Strecke A — C, gibt die Fallarbeit, die in ihr aufgespeicherte lebendige Kraft in dem Augenblick, in dem die Fallbewegung aufhört. Die Rechtecksfläche A — B — C — D stellt die Fallarbeit dar. Durch die Wucht der fallenden Masse wird diese selbst und die Unterlage elastisch oder plastisch nachgeben. Im Beispiel von Bild 1 ist die Elastizität sinnfällig durch die Feder, mit der die Masse auf die Unterlage auftrifft, zum Ausdruck gebracht. Die Zusammendrückung der Feder bedeutet eine Formänderungsarbeit (in Bild 1 A durch die Dreiecksfläche C_0 — C — E dargestellt), die gleich ist der Fallarbeit, so daß das Rechteck A — B — C — D flächengleich sein muß dem Dreieck C_0 — C — E. Die Dreiecksform der Formänderungsarbeitsfläche setzt voraus, daß die Formänderungskraft proportional mit der Formänderung steigt. Die elastische Spannkraft der Feder ist größer als das nach unten gerichtete Gewicht der Masse, so daß sie sofort wieder nach

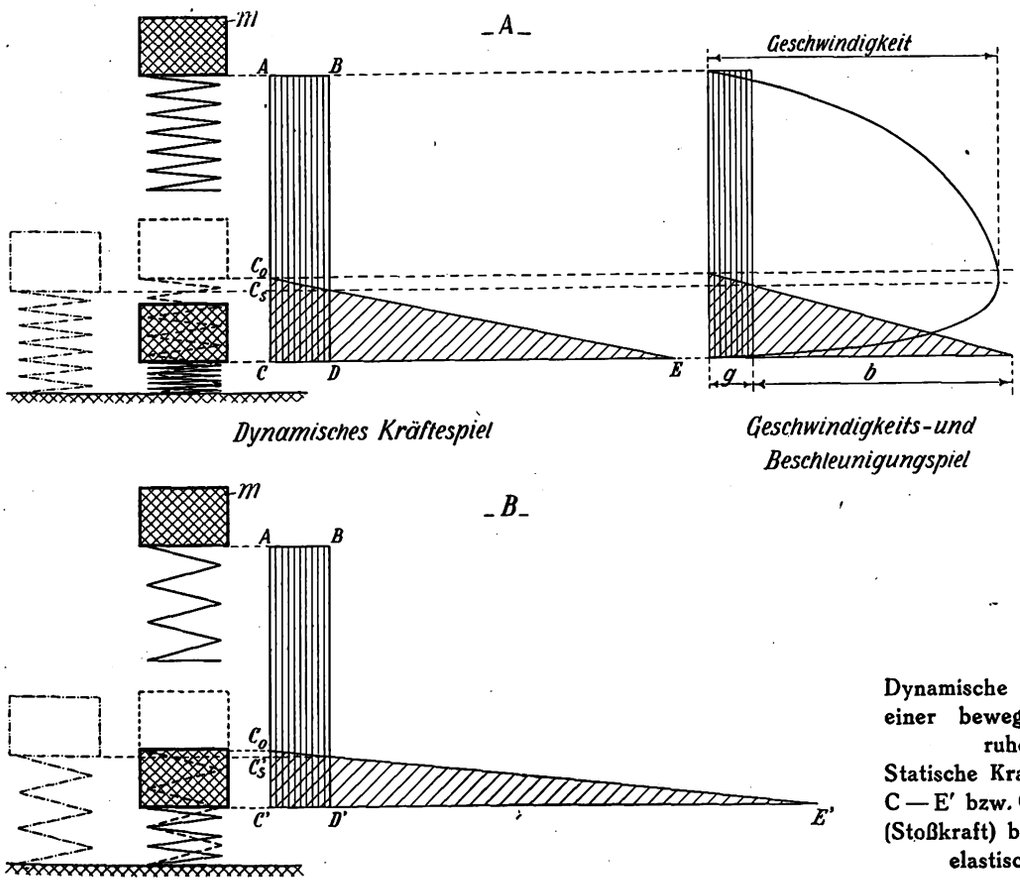


Bild 1.
Dynamische Kraftwirkungen zwischen einer beweglichen Masse und ihrer ruhenden Unterlage.
Statische Kraft = Gewicht der Masse C — E' bzw. C — E', dynamische Kraft (Stoßkraft) bei größerer und kleinerer elastischer Nachgiebigkeit.

Digitized by Google

oben schnellt. Infolge der unvollkommenen Elastizität und der äußeren Bewegungswiderstände wird bei jedem Spiel ein Teil der Formänderungs- und der Fallarbeit mechanisch verschwinden (in Wärme umgesetzt), und das Auf- und Abpendeln der Masse klingt ab, bis schließlich im Punkt C_s der statische Gleichgewichtszustand erreicht ist, und die Unterlage nur mehr eine Kraft spürt, die dem Gewicht der Masse gleich ist. Die Höchstkraft, mit der sowohl die Unterlage als auch die Feder beansprucht wurde, ist C — E. Diese Stoßkraft ist um so größer, je weniger elastisch die Feder der fallenden Masse und die Unterlage ist, oder je weniger plastisch diese sind; sie nimmt das Maß C′—E′ an (Bild 1B), wenn die Formänderung der Feder sich wegen geringerer Elastizität von C_0 — C auf C_0 — C′ verringert hat. Bei vollkommener Starrheit wird die Stoßkraft unendlich groß, d. h. die Masse und die Unterlage zerschellen beim Aufprall.

Die gleichen Kraftwirkungen wie in dem besprochenen Beispiel spielen sich zwischen dem Rad eines Fahrzeuges und der Straßendecke beim Ueberfahren einer Unebenheit ab. Die an der Masse angebrachte Feder (Bild 1) wird durch die Elastizität der Bereifung ersetzt, an Stelle der Masse m treten die auf die Straße hämmernden Massen der Räder und der Achsen (die sogenannten ungefederten Massen), die jetzt nicht nur durch ihr Eigengewicht, sondern auch durch die Kraft der Wagenfeder von außen auf die Straße gedrückt werden. Gleichbedeutend mit der Kraft der Wagenfeder ist die Kraftwirkung der gefederten Massen des Fahrzeuges. Für die Beurteilung des Kräftespieles ist es ohne Belang, ob das Rad springt oder bei seiner Auf- und Abbewegung in Berührung mit dem Boden bleibt.

Von größter Bedeutung sowohl für den Kraftfahrzeugbau als auch für den Straßenbau ist es, die Stoßkräfte zu kennen, die von den ungefederten Massen des Fahrzeuges im Betrieb auf die Straßendecke ausgeübt werden. Meistens sind diese ein Vielfaches der von den gefederten Massen herrührenden Kräfte. Die Stoßkräfte lassen sich am sichersten dadurch ermitteln, daß man die Beschleunigungen mißt, die den ungefederten Massen durch Unebenheiten der Straßendecke oder durch Unrundheiten der Bereifung während der Fahrt aufgezwungen werden.

In Bild 1A ist neben dem Kräftespiel das Geschwindigkeits- und Beschleunigungsspiel der Masse m dargestellt. Durch den plastischen oder elastischen Formänderungswiderstand wird die nach unten gerichtete Geschwindigkeit der Masse verzögert, bis sie im Punkt C zunächst zur Ruhe gekommen ist. In diesem Punkt hat die nach unten gerichtete Verzögerung, oder was gleichbedeutend ist, die nach oben gerichtete Beschleunigung infolge der Zunahme des Formänderungswiderstandes ihren Höchstwert b + g erreicht. Nach dem Gesetz von Newton ist Kraft = Masse × Beschleunigung (bzw. Verzögerung)

$$P_U = m_U \times b_U$$

Es bedeutet:

P_U die maximale Stoßkraft in kg

m_U die ungefederte Masse des Fahrzeuges, $\frac{\text{Gewicht}}{\text{Erdbeschleunigung (9,81 m/sec}^2\text{)}}$

b_U die maximale Stoßbeschleunigung in m/sec².

Erläuterung der beim Ueberfahren eines Hindernisses auf die Straßendecke einwirkenden Kräfte (s. Bild 2).

Solange ein absolut kreisrundes Rad auf einer vollkommenen Ebene abrollt (Stellung 0), spürt die Straße nur die statische Kraft des Gewichtes der un-

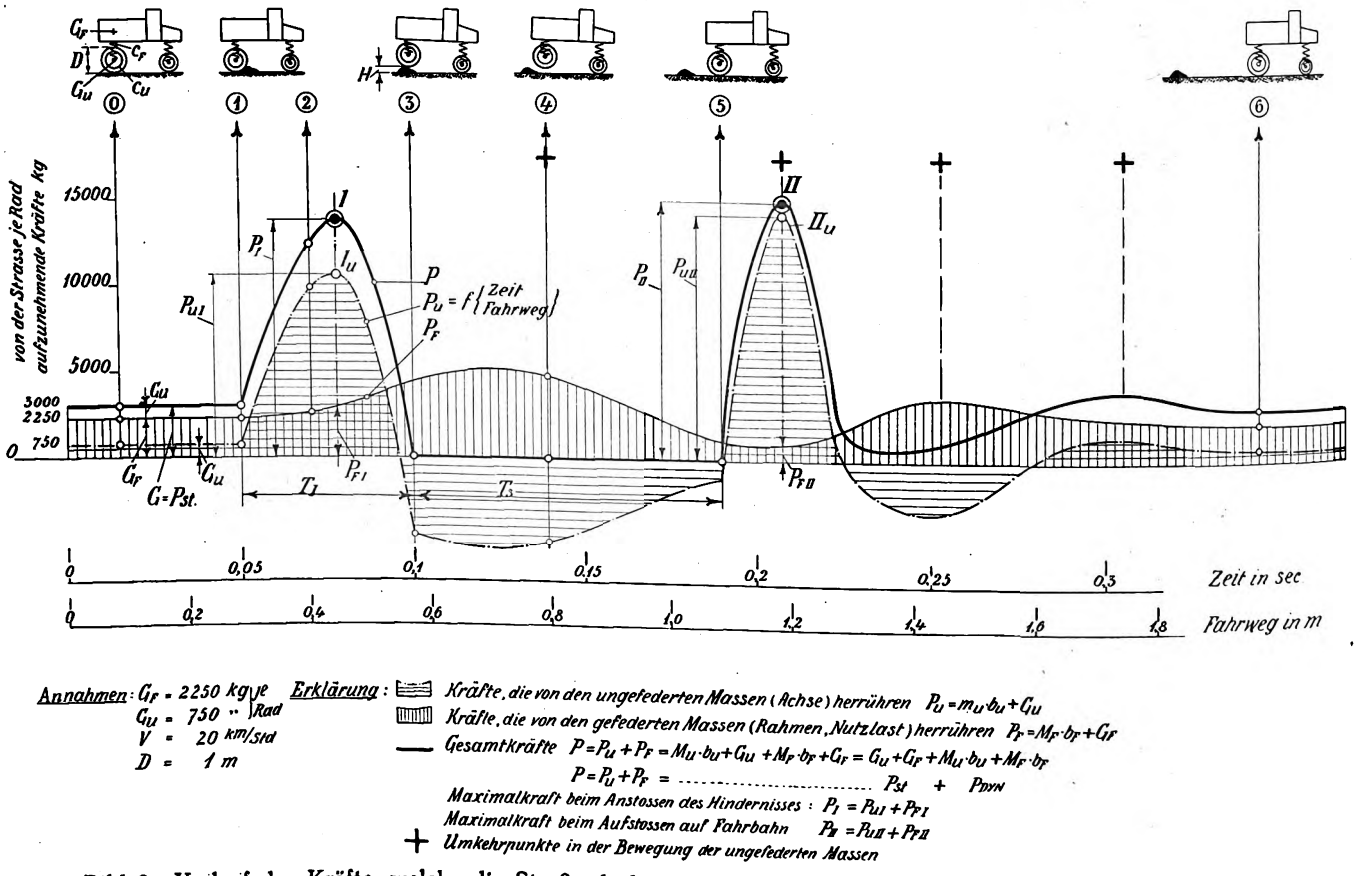


Bild 2. Verlauf der Kräfte, welche die Straßendecke und die Räder beim Ueberfahren eines Hindernisses spüren.

Digitized by Google

gefederten Massen G_U und des Gewichtes der gefederten Massen G_F. In Stellung 1 kommt das Rad mit dem Hindernis in Berührung. Die ungefederte, mit dem Fahrgestell gelenkig verbundene Masse wird gezwungen, dem Hindernis nach oben mehr oder weniger auszuweichen. Dabei wird die Wagenfeder etwas durchgebogen und die elastische Bereifung mit einer über die Stellung 2 nach I anschwellenden Kraft über das normale Maß hinaus zusammengedrückt. Diese Kraft ist eine Folge der den ungefederten Massen durch das Hindernis aufgezwungenen Beschleunigung nach oben, die im Punkt I_U einen Höchstwert erreicht — der entsprechende Höchstwert der Schlagkraft ist P_{UI} — und dann bei noch immer aufwärts gerichteter Bewegung des Rades entsprechend der allmählichen Entspannung der elastischen Bereifung abnimmt. Die nach oben gerichtete Bewegung der ungefederten Masse dauert so lange an, bis die lebendige Kraft (Wucht) der ungefederten Masse durch die Gegenkraft der Wagenfeder aufgezehrt ist. Dies tritt in Stellung 4 ein. Das Rad hat sich jedoch schon in Stellung 3 vom Hindernis abgelöst, d. h. es springt, und es bleibt so lange in Schwebe, bis infolge des Herabschnellens der ungefederten Massen durch ihr Eigengewicht und durch die Spannkraft der Wagenfeder der Reifen in Stellung 5 mit dem Boden wieder in Berührung kommt. Die nach unten gerichtete Bewegung der ungefederten Masse wird auf dem harten Boden durch die mehr oder weniger elastische Gegenkraft der Bereifung gehemmt (verzögert). Die durch diese Verzögerung bewirkte Schlagkraft P_{UII} erreicht ihren Höchstwert im Punkte II. Dieser Wert liegt um so höher, je geringer die Elastizität der Bereifung ist und je höher die Geschwindigkeit beim Wiederaufsetzen des Rades auf den Boden war. Im weiteren Verlauf schwingt die ungefederte Masse noch einige Male mit abnehmenden Amplituden aus, bis wieder im Punkt O der angenommene Anfangszustand der rein statischen Straßenbeanspruchung erreicht ist. In dem Augenblick, in dem das Rad gegen das Hindernis anfährt, wird auch die gefederte Masse in Schwingungen gebracht, die ein verhältnismäßig langsames An- und Abschwellen der von der gefederten Masse zunächst auf die ungefederte Masse und schließlich auf die Straße einwirkenden Kräfte P_F zur Folge haben. Aus der Summe der in den einzelnen Augenblicken wirkenden Kräfte P_U und P_F ergibt sich die Gesamtkraft P, mit der die Fahrbahn beansprucht wird. Meistens ist der Stoß beim Wiederaufprallen der Räder nach dem Sprung stärker als der Stoß beim Anfahren des Hindernisses. Die Stärke dieses Stoßes hängt nicht allein von der Elastizität der Bereifung, sondern auch davon ab, in welcher Phase der Zusammendrückung sich die Wagenfeder zwischen den Stellungen 4 und 5 befindet, wenn durch sie die ungefederte Masse nach unten geschnellt wird. Ist die Wagenfeder zwischen 4 und 5 zufällig stark gespannt, so ist der Stoß P_{UII} am heftigsten, war sie jedoch entspannt, so ist der Stoß milder.

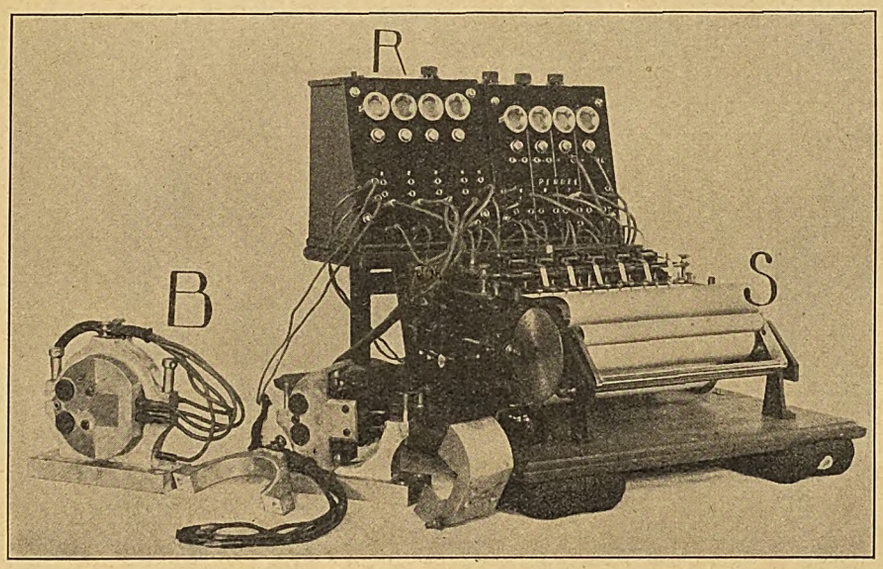


Bild 3. Beschleunigungsmeßeinrichtung nach Langer-Thomé.
B = Beschleunigungsmesser.
R = Relais.
S = Elektromagnetische Registriervorrichtung.

Beschleunigungsmeßeinrichtung.

Gelingt es, die Beschleunigung, die den ungefederten Massen aufgezwungen wird, zu messen, so findet man aus der Multiplikation mit der bekannten Masse der ungefederten Teile die Größe der von diesen herrührenden Stoßkraft. Ergibt die Messung der Beschleunigung beispielsweise den Höchstwert von 200 m/sec², so bedeutet dies, daß ein Kilogramm der ungefederten Massen die Straßendecke mit $^1/_g \times 200$ = rd. 20 kg beansprucht. Bei einem Gewicht der ungefederten Teile eines Viertonners von rd. 1000 kg würde der von diesen Massen herrührende Straßendruck rd. 20 000 kg betragen, wozu ihr Eigengewicht von 1000 kg und die gefederte Last bei voll durchgebogener Feder mit etwa 7000 kg hinzukommen, so daß der Boden-druck insgesamt 28 000 kg beträgt, wovon zwei Drittel von den ungefederten Massen herrührt.

Beschleunigungsmesser, die für den gedachten Zweck geeignet sind, mußten besonders entwickelt werden, da erst der besondere Forschungszweck das Bedürfnis ergab. Eine der wichtigsten Voraussetzungen für ihre Brauchbarkeit ist eine möglichst hohe Zeitempfindlichkeit, das heißt, es müssen Beschleunigungsspitzen, die nur wenige Tausendstel einer Sekunde andauern, noch sicher angezeigt werden. Praktisch von Belang ist ferner die Trennung der Anzeige- und Registriervorrichtung von dem eigentlichen Beschleunigungsmesser, der staub- und schmutzdicht auf den ungefederten Teilen des Fahrzeuges starr angebracht werden muß. Die Trennung ist notwendig, um während der Fahrt ablesen zu können und um die empfindlichen Registriervorrichtungen nicht den Stößen der ungefederten Massen aussetzen zu müssen. Bild 3 zeigt die im Laboratorium für Kraftfahrwesen an der Technischen Hochschule in Aachen verwendete Beschleunigungsmeßeinrichtung nach Langer-Thomé[1]). Sie besteht aus

[1]) Die gesamte Apparatur wurde in der Werkstatt des Laboratoriums von den Meistern Koep und Schrader angefertigt.

Digitized by Google

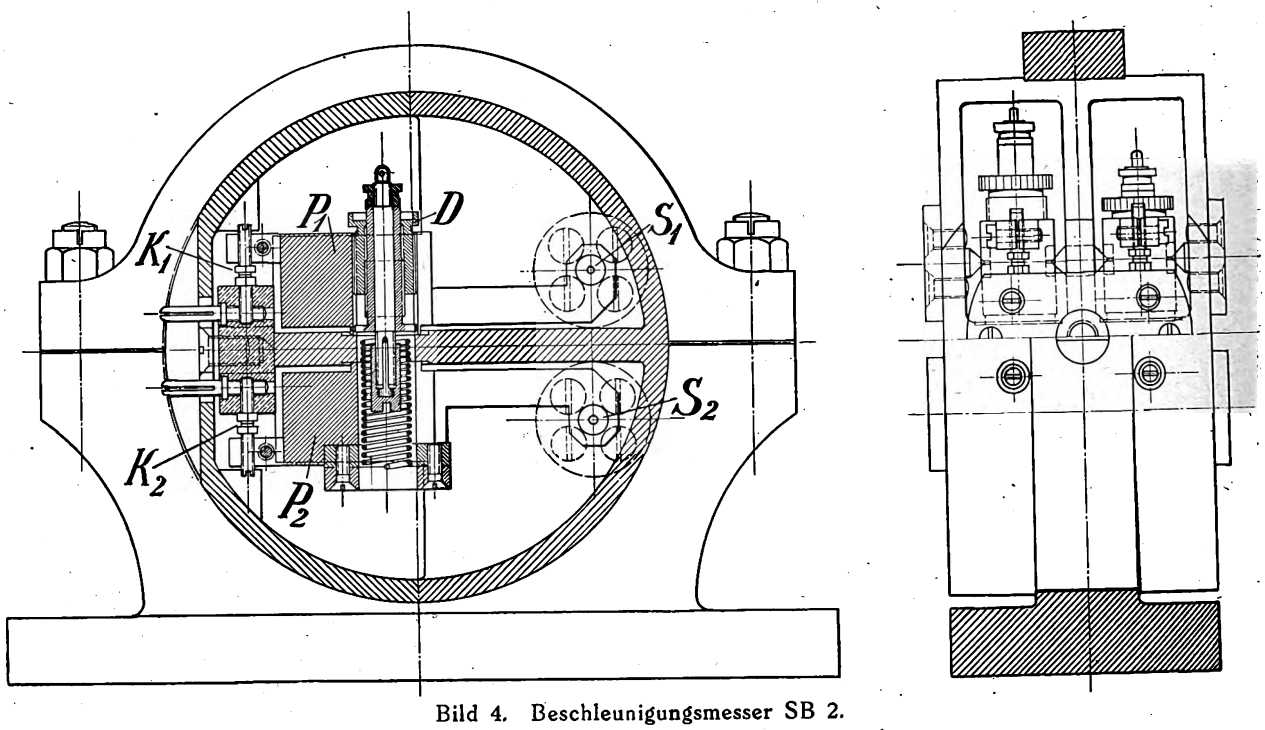


Bild 4. Beschleunigungsmesser SB 2.

den auf Beschleunigungen reagierenden eigentlichen Beschleunigungsmessern B, die starr mit den ungefederten Teilen verbunden und am besten auf der Hinterachse angebracht werden, dem Relais R und einer elektromagnetischen Registriervorrichtung S. Der Beschleunigungsmesser ist in Bild 4 dargestellt. Er besteht aus mehreren, im vorliegenden Falle zwei Doppelpendeln P_1 und P_2, die in den Spitzen S_1 und S_2 drehbar gelagert sind und mittels einer Differential-Mikrometerschraube D und einer Feder je Pendelpaar

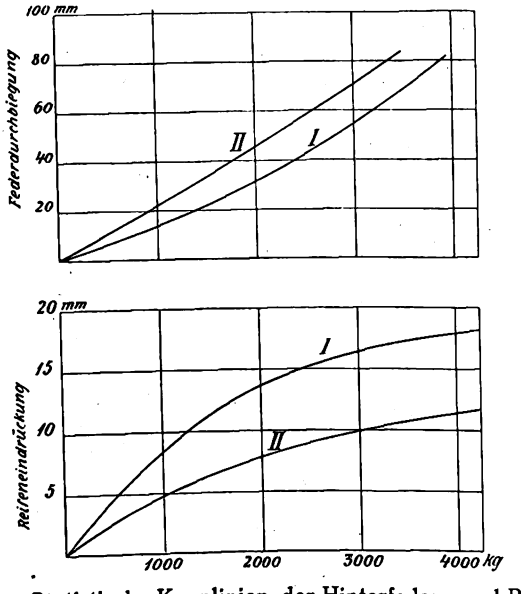


Bild 5. Statistische Kennlinien der Hinterfedern und Reifen der Fahrzeuge I und II (s. Text).

gegen elektrische Kontakte K_1 und K_2 federnd angespannt werden. Jedes Pendelpaar steht unter verschiedener Federvorspannung, deren Größe auf der geeichten Mikrometerskala genau abgelesen werden kann. Sobald nun die Beschleunigung den einer Federvorspannung entsprechenden Wert erreicht, wird das betreffende Pendel infolge seiner Massenträgheit von seinem Kontakt abgehoben, und es tritt eine Stromunterbrechung ein. Um die Federvorspannungen möglichst eng abzustufen und die Beschleunigungsspitzen eng einzugabeln, werden mehrere Gehäuse mit je zwei Pendelpaaren auf der Achse angebracht. Die Anordnung von Pendelpaaren hat den Zweck, mit einem Meßgerät entgegengesetzt gerichtete Beschleunigungen messen zu können. Das Gehäuse läßt sich in dem Bügel in einem beliebigen Winkel einstellen, so daß in beliebigen Richtungen gemessen werden kann. Besonderer Vorbehandlung bedürfen die Federn. Es ist gelungen, sie dahin zu bringen, daß ihre Eichkurven sich sowohl bei statischer, als auch dynamischer Eichung auch nach monatelangem Gebrauch vollständig decken. Das Relais dient dazu, die kürzesten Stromunterbrechungen zu verdeutlichen, die in dem elektromagnetischen Schreibapparat durch ein Zucken des betreffenden Schreibhebels aufgeschrieben werden.

Für die Versuche, über deren Ergebnisse im nächsten Hefte berichtet wird, standen drei verschieden bereifte Viertonner zur Verfügung, deren Kennzahlen die folgenden sind:

Beladen:

	Vorderachsdruck	Hinterachsdruck gefedert	Hinterachsdruck ungefedert	Bereifung
Fahrzeug I	1790 kg	5406 kg	1174 kg	1080 × 170 (850) × 2 Hochelastische Reifen (neu)
		6580 kg		
Fahrzeug II	2200 kg	5150 kg	950 kg	1030 × 140 (850) × 2 Vollreifen (abgefahren auf etwa 70 mm)
		6100 kg		
Fahrzeug III	2070 kg	5610 kg		1075 × 225 × 1 Luftreifen

Die Hinterfeder- und Reifenkennlinien der Fahrzeuge I und II sind in Bild 5 dargestellt.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Fließarbeit beim Bau der „Wanderer"-Automobile.

Von Geh. Regierungsrat Dr. Ernst Valentin.

Durch Berichte von Besuchern und Andeutungen in der Presse hat die weitere Oeffentlichkeit bereits Kenntnis erhalten von den ausgedehnten neuen Werksanlagen, die von den Wanderer-Werken in Siegmar bei Chemnitz errichtet werden und in ihrem ersten Ausbau vor kurzem dem Betrieb übergeben worden sind. Die neuen Anlagen befinden sich etwa 3 km westlich von dem alten Werk in Schönau und erheben sich mit ca. 50 000 qm Grundfläche auf einem gewaltigen Gelände von 227 000 qm (ca. 90 preußische Morgen), also einem stattlichen Grundbesitz, der weite Möglichkeiten für spätere Ausbau-Bedürfnisse bietet. Bau und Einrichtung dieser neuen Werkstätten verkörpern die letzten Fortschritte der Technik und stehen zum mindesten in Deutschland, wahrscheinlich aber sogar auf dem ganzen europäischen Kontinent, ohne Beispiel da. Ein Gang durch die riesigen Werkstätten gibt Zeugnis von den hervorragenden Arbeitsmethoden, nach denen der Wanderer-Wagen als Qualitätsfahrzeug hergestellt wird, und die geeignet sind, den Weltruf, der auch durch ihre anderen Erzeugnisse wie Fahr- und Motorräder, Fräsmaschinen, Schreib- und Rechenmaschinen rühmlichst bekanntgewordenen Firma weiterhin zu festigen.

Beim Betreten des Fabrikgeländes sieht man, wie der Plan in Bild 1 erkennen läßt, gewissermaßen eine Hinterwand bildend, die Kraftzentrale A, rechter Hand die dem Automobilbau gewidmeten Werkstätten B, linker Hand die Halle für den Werkzeugmaschinenbau C. In der Automobilhalle B wird nur montiert, gepolstert und lackiert, während die mechanische Herstellung der Einzelteile für das Fahrgestell im Werk Schönau erfolgt und die Herstellung der Rohkarossen in einem Teil der Werkzeugmaschinenhalle C. Zurzeit ist das Werk in Gang gesetzt zur Herstellung von täglich 25 Wagen, während die Einrichtungen selbst so großzügig geschaffen wurden, daß eine Steigerung der täglichen Leistung bis auf 100 Wagen ohne wesentliche Ergänzungen erfolgen kann.

Wir beginnen unseren Gang durch die dem Automobilbau dienende Halle B, deren besondere Einrichtung aus dem Fabrikationsplan des Bildes 2 in schematischer Darstellung zu ersehen ist, an der Stelle, wo auf Eisenbahnwagen oder Lastautos die im Werk Schönau hergestellten und die von auswärts bezogenen Einzelteile für das Fahrgestell eintreffen. Die Teile werden bei ihrer Ankunft sofort ohne Zwischenstation auf Schaukeln, die an durch das ganze Werk gehenden Förderbahnen hängen, gelegt (Bild 3). Diese sogenannten Kreisförderer durchlaufen alle Stationen der Halle, in denen Einzelteile zum Montieren gebraucht werden. An den Förderschaukeln befinden sich Nummern. Kleinere Teile werden vor Absetzen auf die Schaukeln in Kästen von bestimmter Farbe gelegt, damit die Arbeiter an den verschiedenen Montagestellen beim Vorbeiziehen der Förderschaukeln sofort teils aus den Nummern der Schaukeln, teils aus der Farbe der Kästen erkennen können, für wen die betreffenden Teile bestimmt sind.

Unmittelbar hinter der Ausladerampe befindet sich ein Lager a, um neben der direkten Belieferung des Kreisförderers stets einen Vorrat von Teilen für etwa 25 Wagen lagernd zu haben. So kann, wenn aus irgendeinem Grunde der Zufluß der Einzelteile von außen her sich verlangsamen oder sogar zeitweise völlig aufhören sollte, das Lager sofort aushelfen. Daher gehen auch zwei Stränge der Kreisförderbahnen auf ihrem Wege durch das Werk mitten durch das Lager hindurch. Wir wollen nun dem Gang der Fabrikation folgen und beobachten, wie, vom Lager a anfangend, bis zum Ende der Hauptmontagebahn b das Automobil fix und fertig zusammengesetzt wird. Wichtig ist es hierbei, die Konstruktion des neuen 6/30-PS-Wanderer-Viersitzers, wie er nach den denkbar neuesten Methoden der Fließarbeit hergestellt wird, wenigstens in den Grundzügen zu kennen.

Vorn befindet sich hinter dem Kühler ein vierzylindriger Motor von 67 mm Bohrung und 110 mm Hub, entsprechend einem Zylinderinhalt von 1,55 Liter. Der Motor leistet 30 PS bei 2600 Umdrehungen in der Minute. Hinter dem Motor sitzt die Mehrscheibenkupplung, die, ebenso wie das dreigängige Getriebe, Schaltung und Bremshebel mit dem Motor zusammen ein einziges Aggregat bilden. Vom Getriebe aus führt eine vorn und hinten mit elastischen Scheiben versehene Kardanwelle zur Hinterachse, deren Gehäuse aus Stahlblech gepreßt ist und deren Kegelradantrieb Spiralverzahnung hat. Die Bremsung erfolgt mit einer Handbremse auf die Hinterräder, mit der Fußbremse auf alle vier Räder des Wagens. Das Fahrgestell hat Linkssteuerung; der Aufbau ist entweder offen als Phaeton, geschlossen als Innenlenkerlimousine oder endlich in Kabriolettform ausgebildet.

Wir wenden uns wieder dem Fabrikationsgang zu. Die aus Blech gepreßten Rahmenteile, d. h. die Längs- und Querträger, werden in nächster Nähe der Ausladerampe und des Lagers a auf Spezialbohrvorrichtungen gebohrt, mit Schrauben vorläufig zusammengeheftet und dann mit elektrischen Nietmaschinen und Preßlufthämmern endgültig vernietet. In diesem Zustand kommt der Rahmen zusammen mit den Wagenfedern auf eine Montagebahn c, auf der er langsam und Schritt für Schritt vorwärtsschreitet, um am Ende dieser nur kurzen Kettenbahn endgültig mit Federn, Bremsgestänge, Vorder- und Hinterachsen versehen in einen Lackierofen, wie wir weiterhin sehen werden, zu wandern. In Bild 4 ist die Achsen-Montagebahn dargestellt; sie wird ebenfalls durch Ketten angetrieben, die, über ein Kettenradgetriebe laufend, durch einen Elektromotor bewegt werden. Die Laufgeschwindigkeit dieser und aller anderen Montagebahnen bzw. deren Antriebsketten ist regelbar.

Dicht bei und parallel zu der obenerwähnten Montagebahn für die Gestellrahmen befindet sich diese Montagebahn, auf der abwechselnd hintereinander die Vorder- und Hinterachsen zusammengestellt werden. Die einzelnen Teile werden den hier beschäftigten Arbeitern durch die Schaukeln des Kreisförderers (dargestellt in Bild 3) zugeführt, so daß kein Arbeiter, der an den Montagebahnen beschäftigt ist, seinen Arbeitsplatz zu verlassen braucht. Ohne Unterbrechung kommen von

Digitized by Google

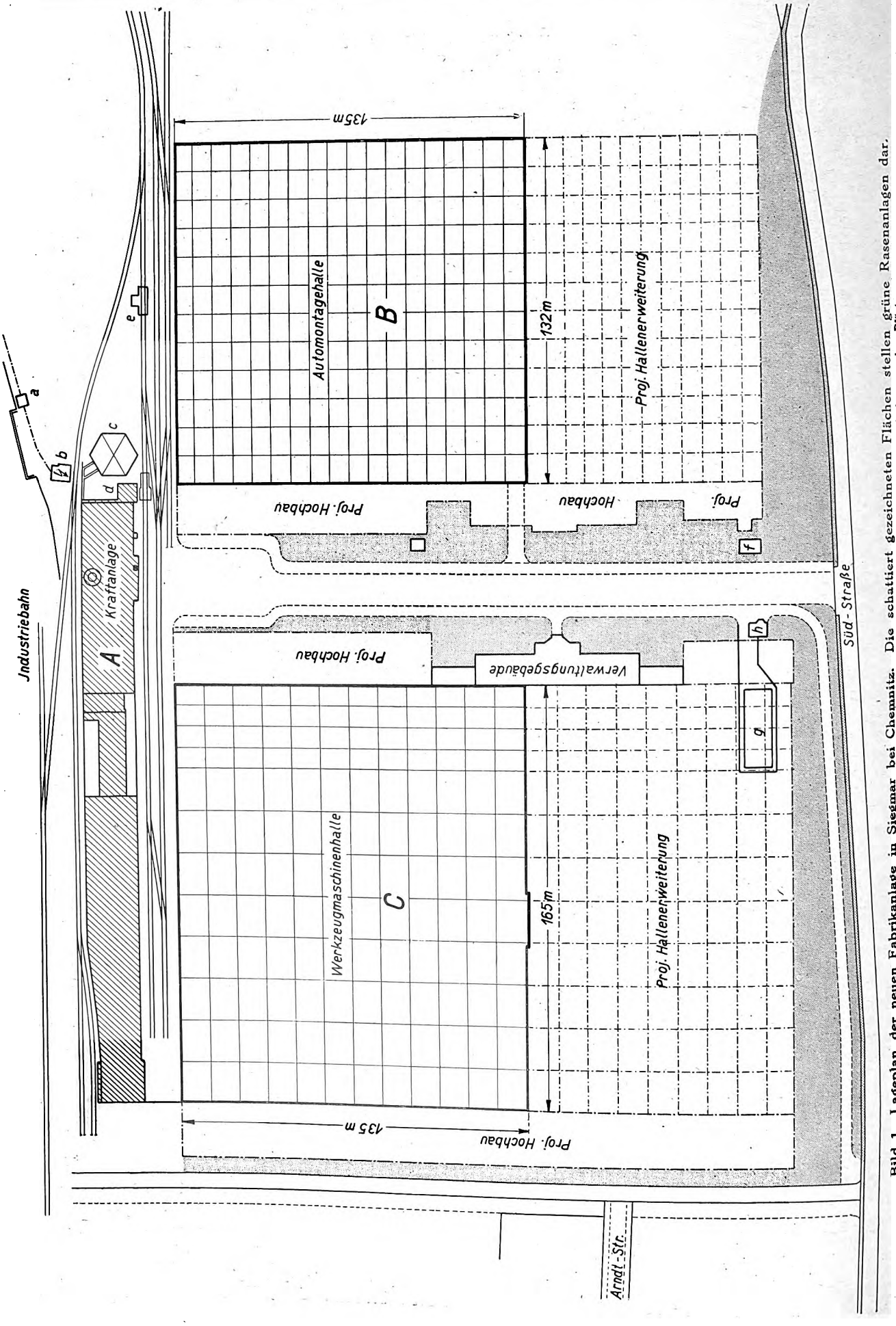


Bild 1. Lageplan der neuen Fabrikanlage in Siegmar bei Chemnitz. Die schattiert gezeichneten Flächen stellen grüne Rasenanlagen dar.
a = Gashaus; b = Transformatorhaus; c = Kühlturm; d = Silo; e = Gleiswage; f = Kantine; g = Fahrradschuppen; h = Pförtner;

Digitized by Google

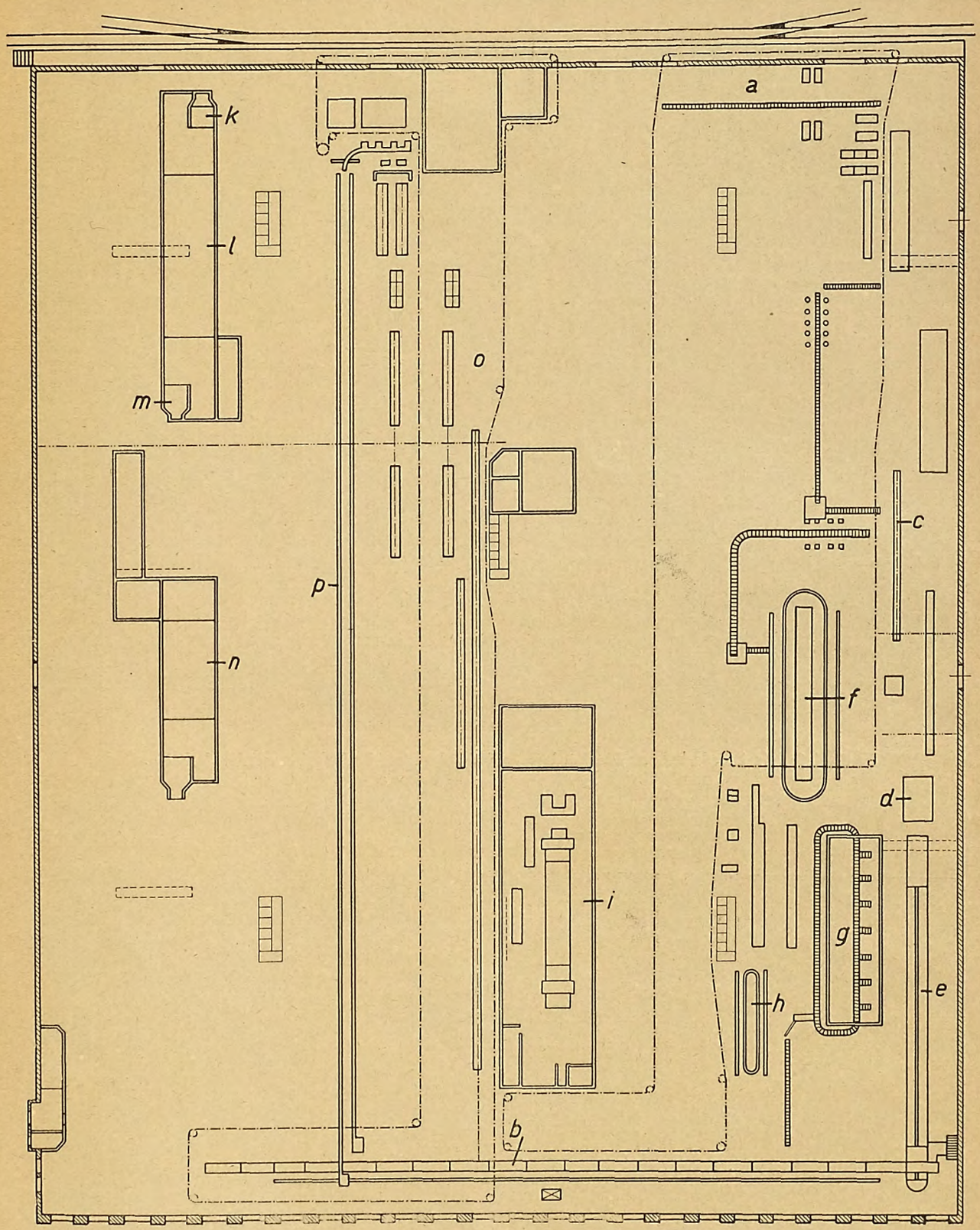


Bild 2. Fabrikationsplan, die Montage der Fahrgestelle und den Aufbau der Karosserien darstellend.

a = Teillager
b = Hauptmontagebahn
c = Rahmenmontagebahn
d = Spritzkammer für die Chassis
e = Chassislackieranlage
f = Montagebahn der Motoren
g = Motorenbremsraum
h = Montagebahn für Wechselgetriebe
i = Kotflügellackieranlage
k = 2. Spritzkammer für Karosserien
l = Spachteltrockenofen für Karosserien
m = 1. Spritzkammer für Karosserien
n = Lacktrockenofen für Karosserien
o = Polsterlinie für Karosserien
p = Transportrinnen für die Wagenräder

Digitized by Google

Bild 3. Kreisförderbahn. Die Förderschaukeln der Kreisförderbahn werden beladen.

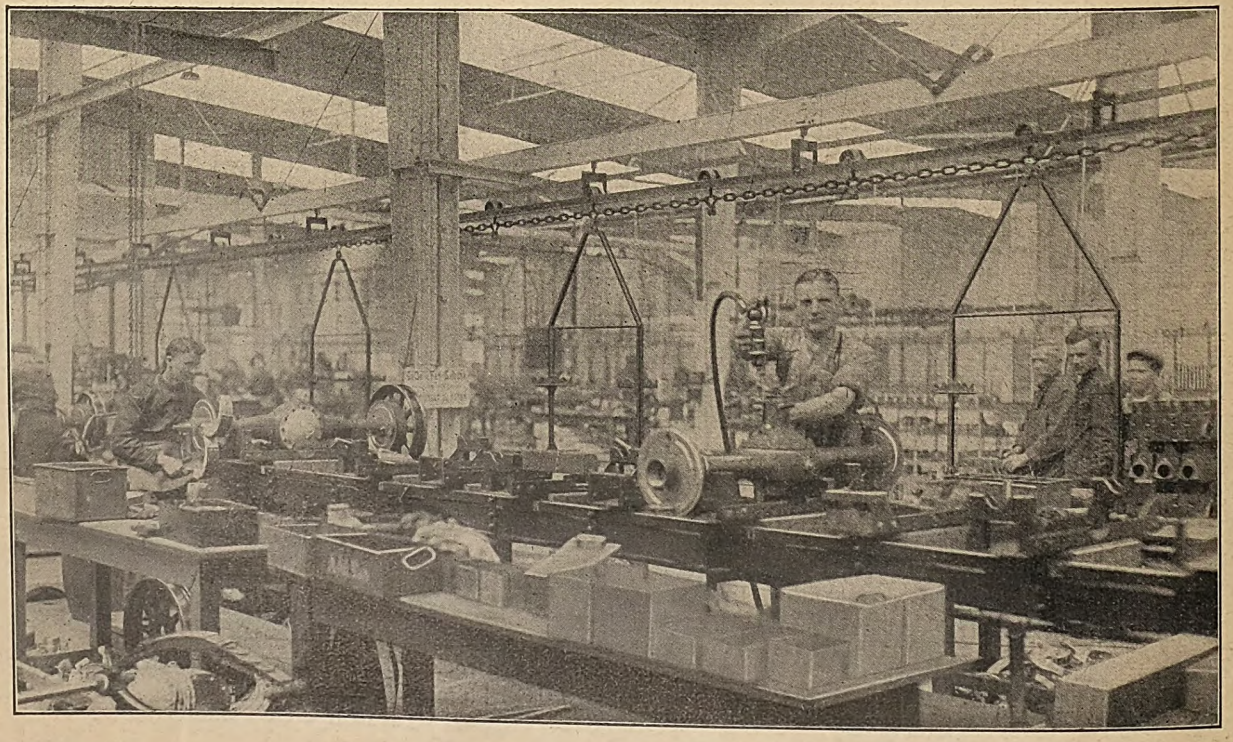


Bild 4. Montagebahn für Vorder- und Hinterachsen.

Digitized by Google

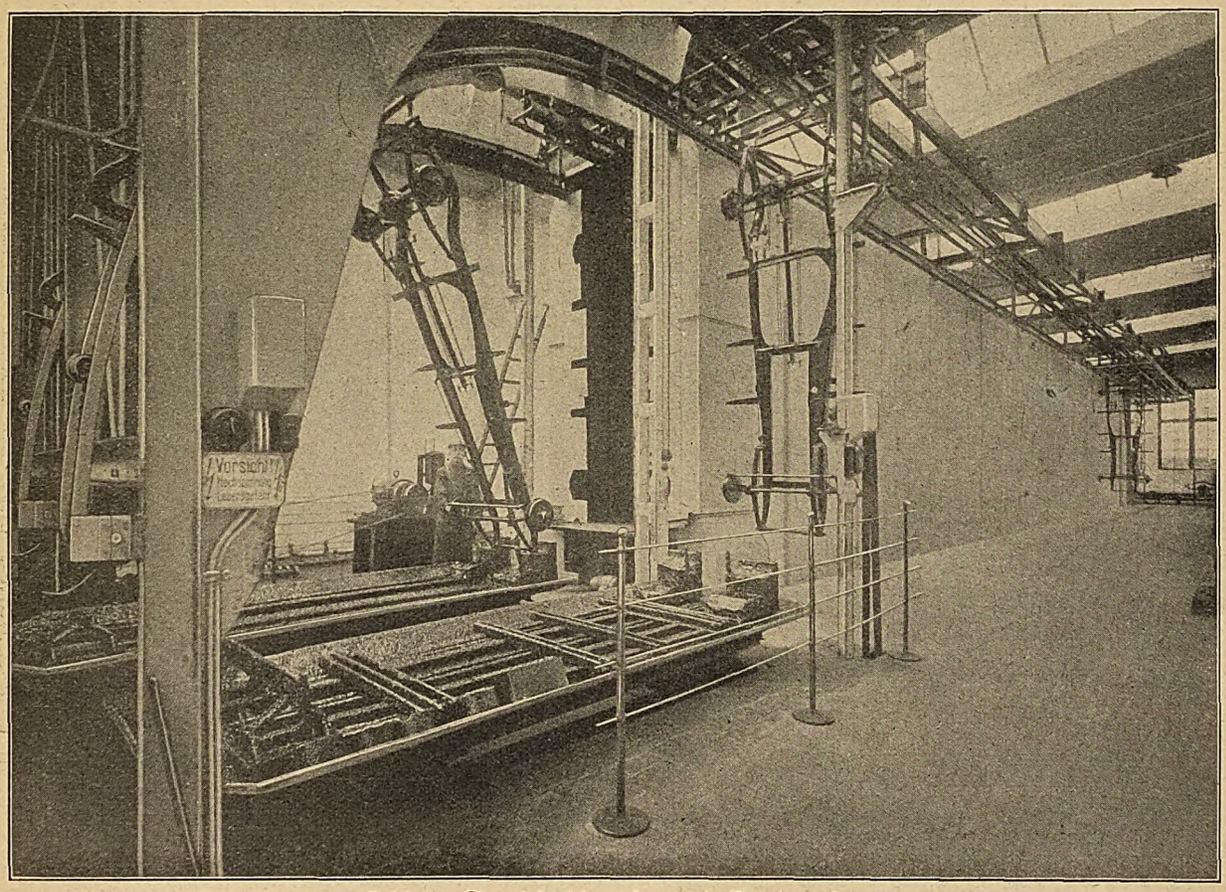


Bild 5. Chassislackieranlage mit Trockenofen.

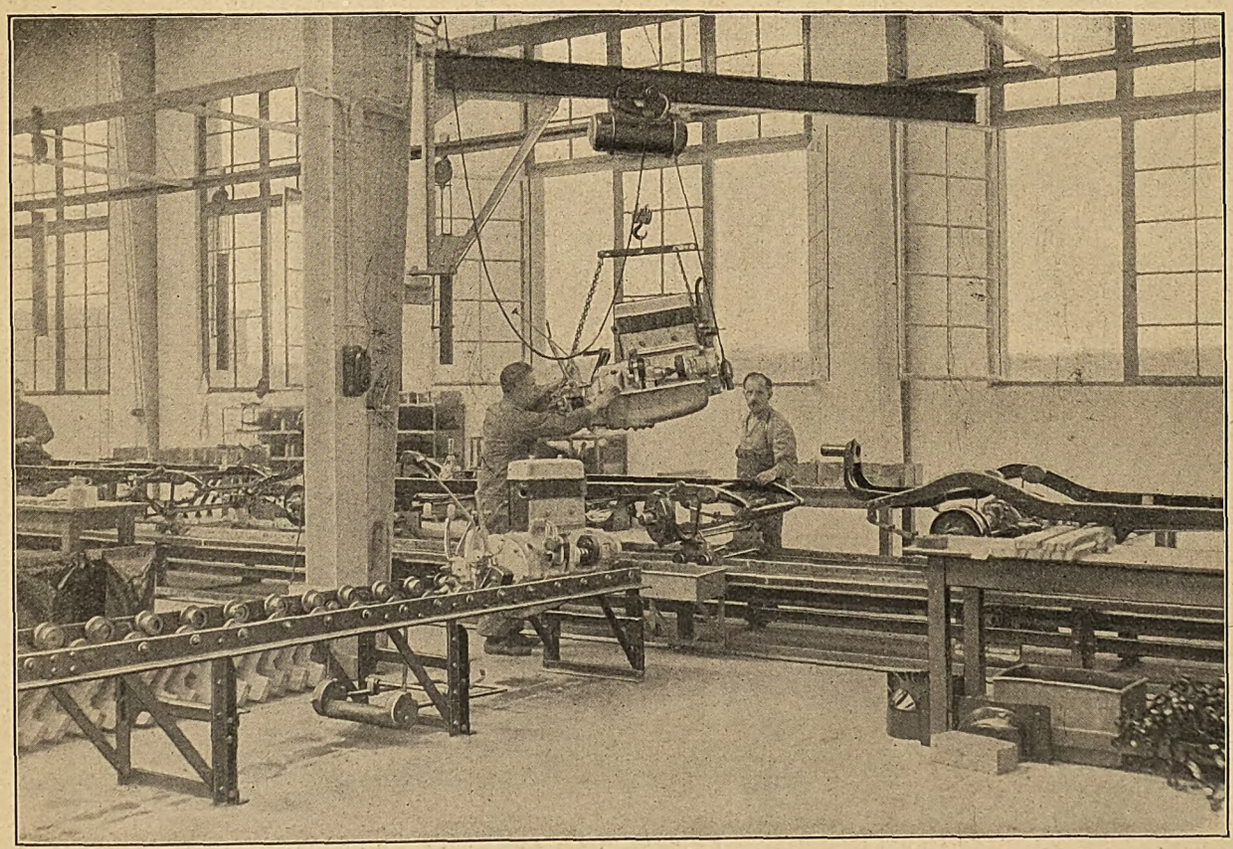


Bild 6. Der Anfang der Hauptmontagebahn. Ein Motorgetriebe-Aggregat wird gerade auf den Chassisrahmen, der sich auf der Hauptmontagebahn vorbeibewegt, aufgesetzt. Vorn im Bild ist der Rollförderer für die Motorgetriebe-Aggregate zu sehen.

Digitized by Google

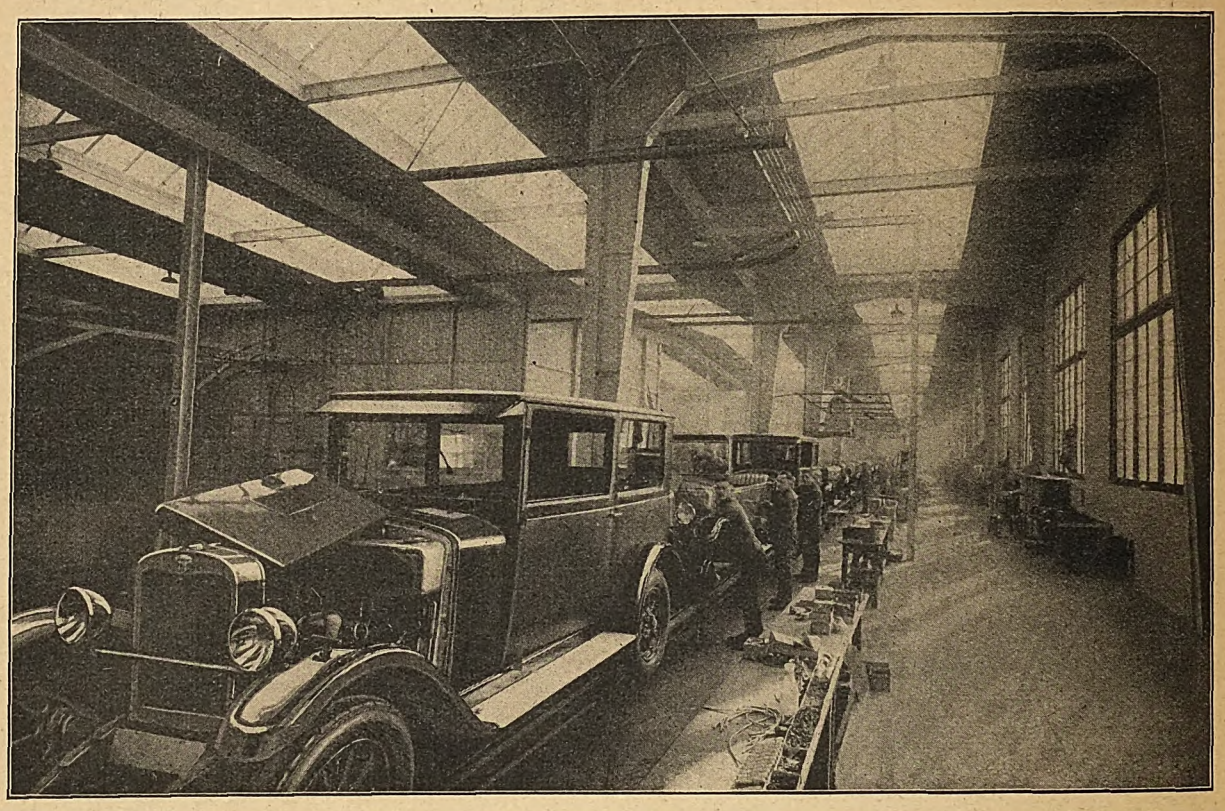


Bild 7. Das Ende der Hauptmontagebahn. Die vorderste Innenlenker-Limousine ist vollständig fertiggestellt und bereit, auf der Hauptmontagebahn mit eigener Kraft abzulaufen.

morgens bis abends die benötigten Teile herbei, werden die einzelnen Aggregate montiert und an die Teil- und Vormontagelinien abgegeben, die als Zubringerbahnen zur Hauptmontagebahn b tätig sind.

Die nunmehr soweit fertig montierten Fahrgestelle werden von einem Elektro-Hängekran gefaßt, wobei zwei besonders ausgebildete winkelförmige Trageisen, die an dem Haken des Kranes hängen, ein leichtes Hantieren der Fahrgestelle gestatten. Das fertig montierte Chassis wandert nunmehr in die Spritzkammer d, wo es in wagerechter Stellung liegend mit Grundierfarbe versehen wird. Aus der Spritzkammer wird das Chassis, welches auf einem besonderen, mit Rollen versehenen Schlitten ruht, herübergerollt in den Vorraum der Chassis-Lackieranlage e. Hier wird das Fahrgestell, wie dies aus Bild 5 zu ersehen ist, am hinteren Ende von den Fanghaken einer Laufkette hochgehoben und wandert in senkrecht hängender Stellung durch den langen Trockenofen der Chassis-Lackieranlage e. Der leere Rollschlitten dagegen wird seitlich weggeschoben, um dem nächsten, mit einem gespritzten Chassis versehenen Schlitten Platz zu machen. Nach Verlassen des Ofens auf der anderen Seite geht das Gestell außen längs des Ofens wieder zurück an die Spritzzelle, wird auf den schon bereitstehenden Laufschlitten gelegt, in die Spritzkammer zurückgerollt, nochmals gespritzt, wandert wieder durch den Ofen zurück, wird zum drittenmal gespritzt, geht wieder denselben Weg und kann nunmehr als endgültig, mit dreifachem Lack versehen, an die Hauptmontagebahn b abgegeben werden.

Man erkennt übrigens hier, wie auch aus vielen anderen Arbeitsoperationen, wie wir noch sehen werden, daß die Wanderer-Werke alles aufbieten, um ihre Wagen in allen Teilen und nach jeder Richtung hin so erstklassig herzustellen und auszurüsten, daß man von wirklich hochwertiger Qualitätsarbeit sprechen kann.

Damit sind wir zur Hauptmontagebahn b gelangt. Sie besteht, wie Bild 6 erkennen läßt, aus einem Kettenförderer, an dessen vorderstem Ende die lackierten, mit Federn und Achsen versehenen Fahrgestelle, wie sie aus dem Trockenofen (Bild 5) herauskommen, in der Fahrtrichtung, also mit den Vorderachsen nach vorn, aufgelegt werden, und an dessen hinterstem Ende die fix und fertig montierten, lackierten und versandbereiten Wagen ablaufen (Bild 7).

(Schluß folgt.)

Solex
Der Vergaser aller Selbstfahrer!
Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik
Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

„Vielzylindrigkeit" der Automobilmotoren.

Von Oberingenieur G. Bieber, Stuttgart.

„Im Anfang war ein Zylinder!" — Es ist natürlich, daß die Entwicklung des Automobilmotors von seiner einfachsten Form, nämlich dem Einzylinder-Motor, ausging. Sowohl Gottlieb Daimler als auch Carl Benz verwendeten bei ihren fast gleichzeitig 1885 herausgekommenen Kraftwagen Einzylinder-Motoren, und zwar wählte Daimler bereits damals die heute durchweg gebräuchliche stehende Anordnung, während Benz die liegende Bauart anwendete, die von den Benzwerken noch über die Jahrhundertwende hinaus beibehalten wurde (Benz-Comfortable).

Schon 1889 nahm Daimler ein Patent auf einen Zweizylinder-Motor, dessen Zylinder V-förmig beinahe senkrecht angeordnet waren (Bild 1). Dieser Typ wurde bis zum Jahre 1899 in naturgemäß ständig verbesserter Form gebaut. Später kam Dürkopp mit einem Dreizylinder-Motor heraus, welcher in einer Reihe in Berlin laufender Droschken eingebaut war. Der Motor fiel durch seinen verhältnismäßig ruhigen Gang auf; die Zylinder waren hintereinander einzeln angeordnet.

1897 war das Geburtsjahr des Vierzylinder-Motors (6 PS), welchen Daimler für einen Rennwagen konstruierte, der 1898 im ersten österreichischen Alpenrennen Sieger wurde. — Die Zylinder waren schon in der heute noch beibehaltenen Bauart hintereinander angeordnet (Bild 2). — Der Vierzylinder-Motor beherrschte nun ausschließlich während der nächsten zwanzig Jahre das Feld, jedoch ruhte in dieser Zeit das Bestreben der Konstrukteure, die Zylinderzahl zu erhöhen, keineswegs.

1904 zeigten Panhard & Levassor auf der Wiener Ausstellung einen Wagen mit Achtzylinder-Motor, dessen Zylinder einzeln hintereinander standen und hierdurch eine sehr große Baulänge bedingten, die in der allgemein auffallenden Motorhaube zur

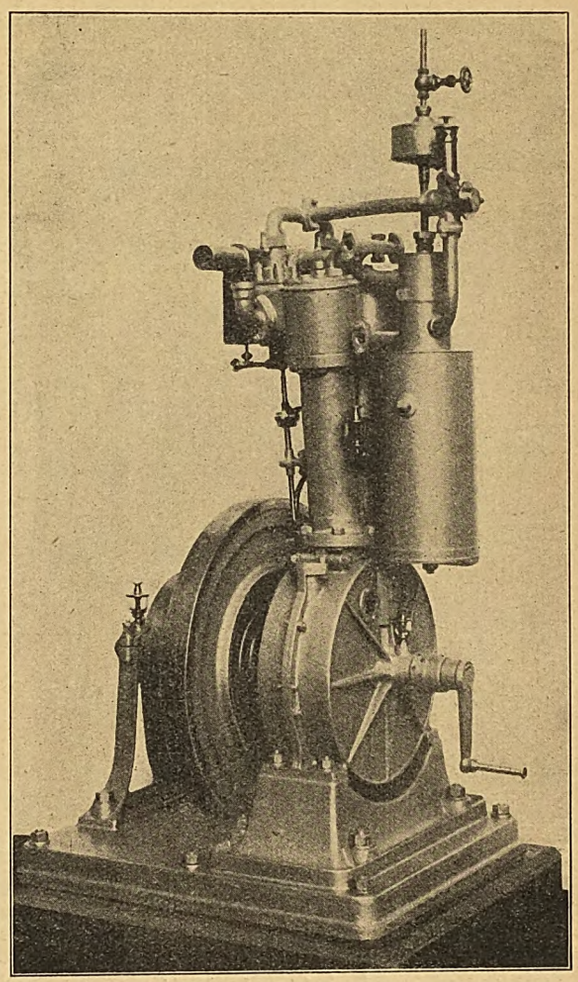


Bild 1. V-förmig ausgebildeter Zweizylinder-Motor von Daimler aus dem Jahr 1889.

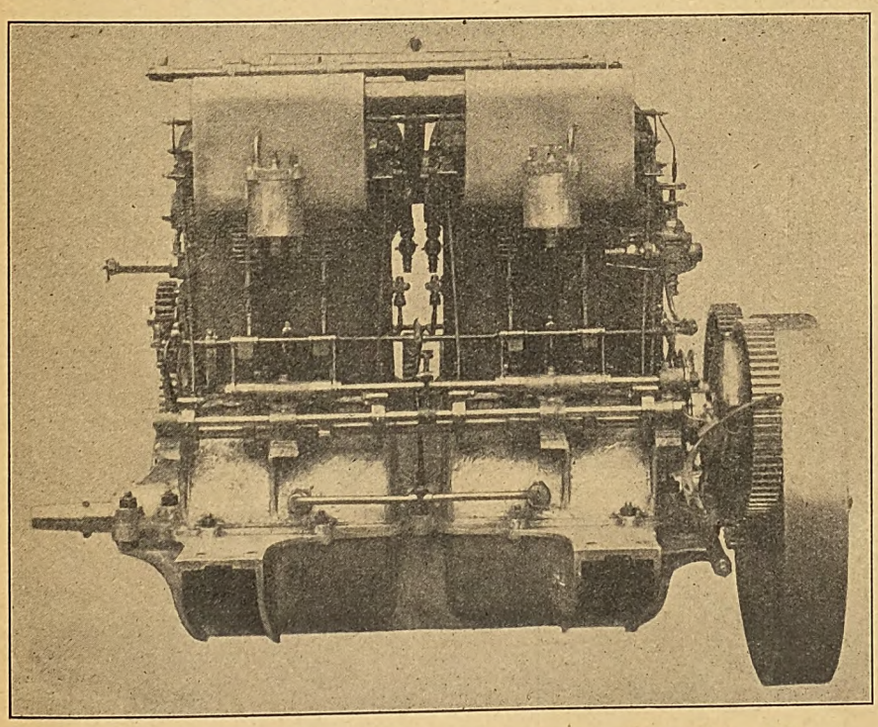


Bild 2. Erster Vierzylinder-Motor von Daimler aus dem Jahre 1897.

Auswirkung kam. — 1907 wurde der erste Sechszylinder-Motor (70 PS) von Mercedes herausgebracht (Bild 3), dessen Zylinder paarweise zusammengegossen waren, wie überhaupt diese Firma von Anfang an auch bei den ersten Vierzylinder-Motoren je zwei Zylinder in einem Blocke vereinigte, um hierdurch in erster Linie eine möglichst kurze Baulänge zu erreichen. — Das Bestreben, einen möglichst gleichförmigen Gang und eine große Elastizität des Motors zu erreichen, führte zu einer weiteren Vermehrung der Zylinder, weil damit die Kraftimpulse auf die Kurbelwelle während einer Umdrehung entsprechend erhöht werden.

Die größere Zylinderzahl bringt an sich eine größere Baulänge des Motors, welche die folgenden hauptsächlichen Nachteile hat: der Radstand des Wagens wird größer und beeinflußt ungünstig die Wendefähigkeit, die Kurbelwelle wird länger und ist größeren, ungünstig wirkenden

Digitized by Google

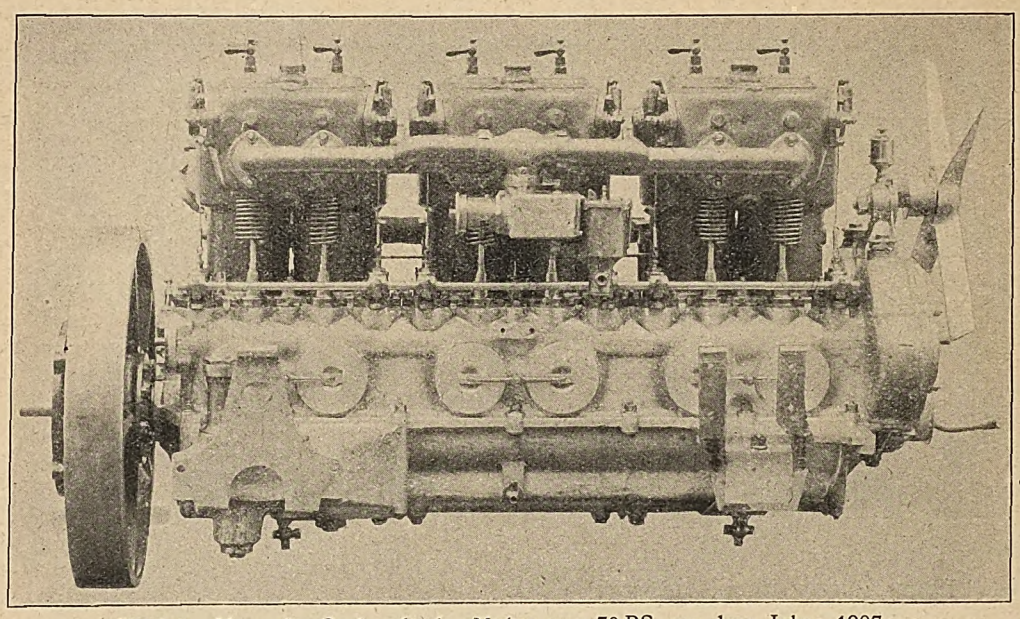


Bild 3. Mercedes-Sechszylinder-Motor von 70 PS aus dem Jahre 1907.

Die hohe Zylinderzahl hat selbstverständlich neben der Verteuerung eine kompliziertere Konstruktion im Gefolge. Es ist deshalb erklärlich, daß eine große Zahl deutscher und ausländischer Firmen beim Vier- bzw. Sechszylinder-Motor bis jetzt geblieben ist. Diese Motoren haben außer den geringeren Gestehungskosten den Vorzug einer einfacheren Wartung, auch sind die Reparaturkosten niedriger. — Es ist sehr schwierig, vorauszusagen, welche Zylinderzahl in Zukunft vorherrschen wird; jedoch

Eigenschwingungen ausgesetzt. — Um diese Uebelstände zu umgehen, sind zwei Wege möglich: erstens das Zusammendrängen der hintereinander angeordneten Zylinder, indem man sie alle zusammen in einem einzigen Block vereinigt; so wurden zuerst 2 Zylinder, dann 4, später 6 und heutzutage 8 Zylinder (z. B. Horch, Bild 4) in einem Block hergestellt. Die zweite Lösung besteht in der Anordnung der Zylinder in zwei Reihen (V-Form), wie dies beim neuesten zwölfzylindrigen Englisch-Daimler (160 PS) durchgeführt ist (Bild 5 und 6). Es sei hier erwähnt, daß Mercedes während des Krieges einen achtzehnzylindrigen Flugmotor baute, bei dem die Zylinder in drei Reihen (W-Form) angeordnet waren (Bild 7). Dies dürfte die bisher erreichte höchste Zylinderzahl sein!

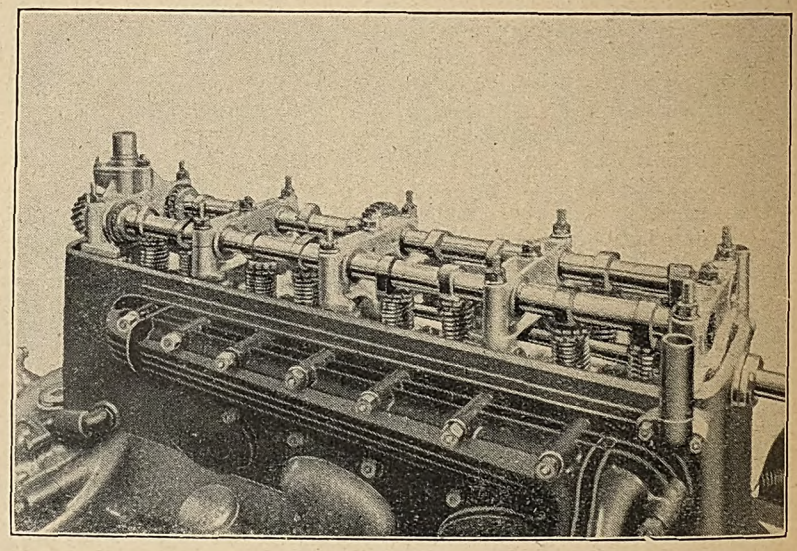


Bild 4. Horch-Achtzylinder-Motor neuester Konstruktion, alle acht Zylinder in einem Block hergestellt.

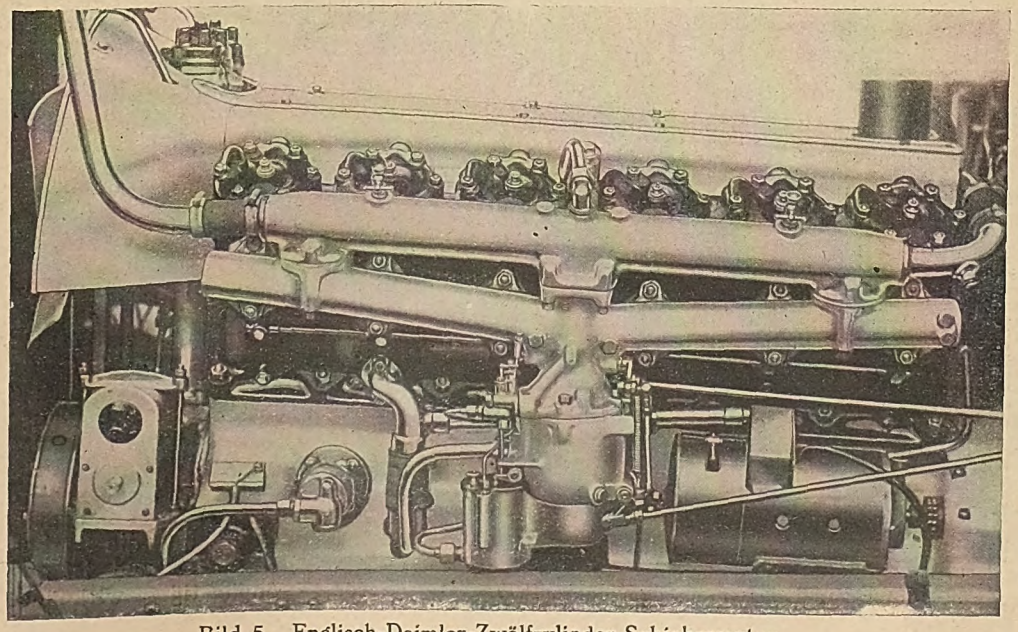


Bild 5. Englisch-Daimler-Zwölfzylinder-Schiebermotor.

kann schon heute festgestellt werden, daß für Wagen in niedrigerer Preislage und für Lastfahrzeuge der Vier- und Sechszylinder-Motor noch lange das Feld behaupten werden.

Auf dem Gebiete des Luxuswagenbaues ist heute bereits das Bestreben zu erkennen, Motoren mit acht und mehr Zylindern zu verwenden, da hier größte Ansprüche bezüglich Elastizität und schaltungsfreien Ganges zu erfüllen sind.

Den derzeitigen Stand der Zylinderzahlen zeigen die nachfolgenden Aufstellungen:

Digitized by Google

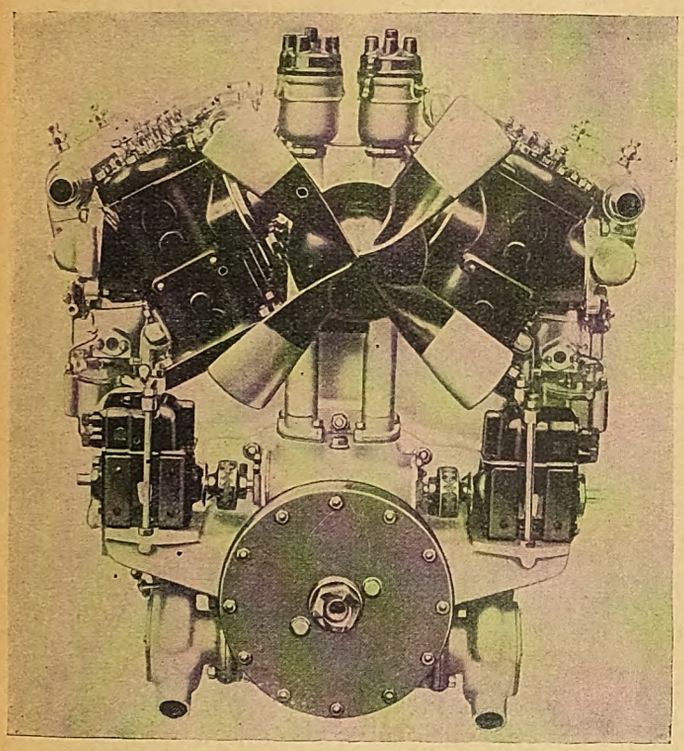


Bild 6. Vorderansicht des Englisch-Daimler-Zwölfzylinders.

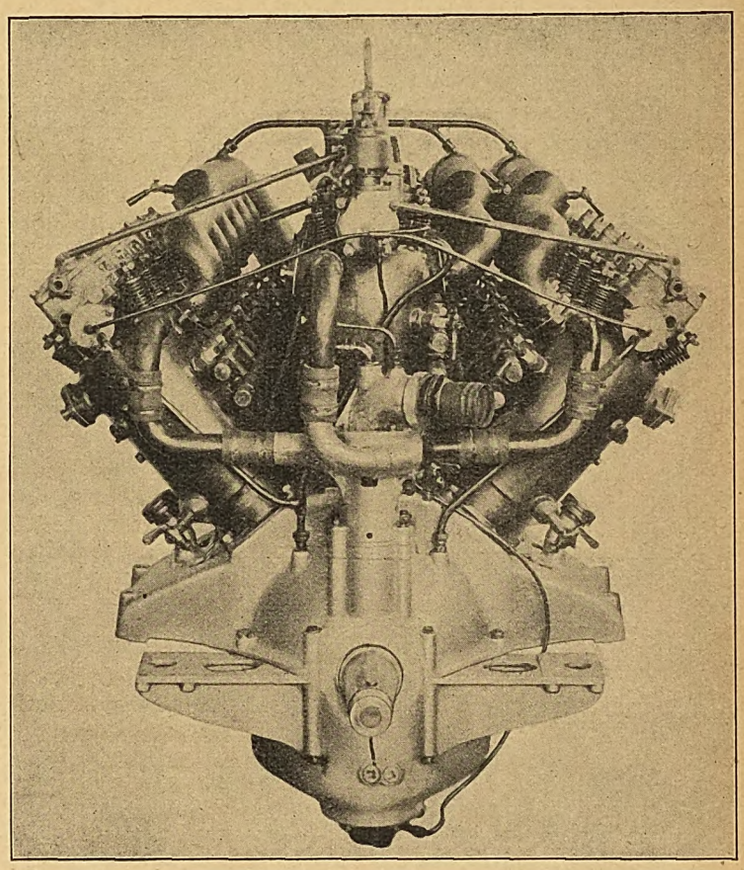


Bild 7. Mercedes-Achtzehnzylinder-Flugmotor, Zylinderanordnung in W-Form.

Motoren für Personenwagen.

	Zylinderzahl						
	1	2	3	4	6	8	12
Deutschland	1	3	—	41	21	2	—
Amerika	—	—	—	6	65	29	—
England	—	5	—	77	42	4	1
Frankreich	1	5	1	138	31	4	—
Belgien	—	—	—	14	5	1	—
Italien	—	—	—	16	7	1	—

Motoren für Kraftomnibusse.

	Zylinderzahl	
	4	6
Amerika	20	78
England	67	7

Motoren für Lastkraftwagen.

	Zylinderzahl			
	2	4	6	8
Deutschland	—	78	5	—
Amerika	—	417	91	—
England	1	98	5	—
Frankreich	—	98	—	—
Belgien	—	20	—	8
Italien	—	8	1	—

Schluß von Seite 426.

2. Die Benutzung des Telephons außerhalb der Postdienststunden war bisher durch § 22 der Fernsprechordnung nur im Rahmen des Unfalldienstes geregelt. Nur bestimmte Personen durften in gewissen Fällen jederzeit, auch nachts und Sonntags, Telephonverbindung verlangen. Auf Veranlassung des M. M. V. hat die Reichspost aber ab 1. Mai 1927 liegengebliebenen Kraftfahrern dieselbe Vergünstigung zugesichert und alle Posthilfs- und Nebenstellen demgemäß angewiesen. Dadurch hat der M. M. V. sich den Dank aller Kraftfahrer verdient. Die AHA!-Säulen werden natürlich verschlossen gehalten, die Mitglieder allein erhalten Schlüssel.

3. Welche Hilfsstation soll der Fahrer wählen? Das Telephonverzeichnis gab wohl Auskunft über Adressen, jedoch war die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der angerufenen Firma nicht bekannt. Für Abschleppen, Sonntags- und Nachtarbeit wurden willkürliche Summen gefordert. Eine Garantie sachgemäßer Reparatur war nicht gegeben. Die AHA! wählt die Hilfsstellen sorgfältig aus und verpflichtet sie vertraglich zu steter Hilfsbereitschaft und Arbeit nach bestimmten vereinbarten Löhnen. Eine Uebervorteilung des Notleidenden ist nicht mehr zu befürchten. Neben jedem AHA!-Telephon hängt eine Tafel, die die nächste Autohilfsstelle angibt. Durch Verbindung mit dem „Roten Kreuz" wird es auch möglich, die nächste Station des „Roten Kreuzes" und den Unfallarzt herbeizuholen. Die Adressen sind gleichfalls auf der Tafel angegeben. Alle Hilfseinrichtungen der AHA! werden durch ein gesetzlich geschütztes grünes und rotes Kreuz gekennzeichnet. Ueber die weitere Entwicklung der AHA! wird in unserer Vereinszeitschrift laufend berichtet.

Die Richtlinien, die sich der Verein vor nunmehr dreißig Jahren ohne Anlehnung an fremde Muster aus freier Ueberlegung heraus selbst gesteckt hat, haben sich glänzend bewährt, sein kräftiges Blühen und Gedeihen ist für die Folge gesichert.

Digitized by Google

Zwei wichtige Automobil-Probleme der nächsten Zukunft

Von Dr.-Ing. Max R. Zechlin*), Detroit, Mich.

Mit dem Frühsommer dieses Jahres setzte in der gesamten amerikanischen Automobilindustrie eine von den Vorjahren sich deutlich unterscheidende bemerkenswerte Verlangsamung in der Automobilproduktion ein. Einzelne Firmen schlossen ihre Werkstätten für Monate vollkommen, andere arbeiteten nur 3 bis 5 Tage in der Woche. Wenn man nach der Ursache forschte, erhielt man die Antwort: Wir wollen abwarten, was Ford herausbringt, oder, wir wollen abwarten, nach welcher besonderen Richtung sich der Geschmack des Publikums neigt.

Von absoluter Ueberproduktion konnte man nicht sprechen, weil die Gesamterzeugung nicht über das bisherige Maß hinausgegangen war. Eine relative Ueberproduktion allerdings war die Folge der teilweisen Stillegung der Fordschen Betriebe und der abwartenden Haltung vieler Käufer, die hoffen, daß Ford etwas ganz besonders Gutes und Billiges demnächst auf den Markt bringen würde. Da aber Henry Ford mit seinem neuen Modell nicht herauskam, wohl aber von Zeit zu Zeit durchblicken ließ, daß er einen hochvollkommenen und äußerst preiswerten Wagen mit einer täglichen Auflage von 10 000 Stück dem amerikanischen Publikum anbieten werde, und daß sich dieses Modell bei den von Henry und Edsel Ford in Nord-Michigan persönlich ausgeführten Dauer-Probefahrten auf das beste bewährt hätte, so wurde weiter ungeduldig abgewartet und wenig gekauft.

Wieviel Millionen die maschinelle Umstellung und Neu-Einrichtung seiner Betriebe für das neue Modell Henry Ford gekostet hat, ist noch unbekannt. Aber es ist für die amerikanische Automobilindustrie mehr als für die anderer Länder eine radikale Modell-Aenderung von so einschneidender wirtschaftlicher Bedeutung, daß man hier nur mit größter Vorsicht und zögernd vorgeht und eine immer noch Gewinn bringende Massenerzeugung selbst eines nicht mehr ganz modernen Wagens solange wie möglich beibehält, und nur unbedeutende Verbesserungen oder den Preis herabsetzende Aenderungen vornimmt. Auf der anderen Seite besorgt man das Verpassen des rechten Zeitpunktes zur Vornahme der Umstellung, eine Versäumnis, die, wie es Henry Ford und Dodge Bros. zu ihrem Nachteil erfahren mußten, einen außerordentlich starken Rückgang in den Verkäufen zur Folge hatte. Inzwischen sind Dodge Bros. mit neuen Vier- und Sechszylinder-Modellen auf dem Markte erschienen, die in Leistung, Güte und Preiswürdigkeit obenan stehen.

Henry Ford jedoch hat sich mehr Zeit gelassen, und heute ist die allgemeine Frage bei Fabrikanten und Publikum: Wird der neue Ford den Ansprüchen eines heute modernen Automobils entsprechen? Wird er vier Bremsen haben, und was wird er kosten?

Diese Fragen schließen die heute den amerikanischen Automobilfabrikanten am meisten beschäftigenden Zukunftsprobleme in sich: Die Vierräder-Bremse und die Frage, welche radikale Konstruktionsänderung ermöglicht die billigere Herstellung eines den weitestgehenden Ansprüchen des Publikums entsprechenden durchaus modernen Wagens?

Nachdem die Bedürfnisse des automobilfahrenden Amerikaners bezüglich Schnelligkeit, Bequemlichkeit, schöne Linienführung, Geräuschlosigkeit und schnelles Anfahren erfüllt worden sind, geht sein Bestreben und auch das seines nichtkraftfahrenden Nebenmenschen dahin, die eigene Sicherheit und diejenige seiner Umgebung während der Fahrt weitest möglich zu erhöhen. Dies geschieht durch vollständige Beherrschung des Wagens durch Lenkung und Bremsen. Die Lenkung ist heute so weit durchgebildet und so dauerhaft ausgeführt, daß Störungen in ihrer Funktion zu den größten Seltenheiten gehören. Nicht so die Brems-Organe. Die „stop-distance" ist bei den meisten Fahrzeugen und der heute nicht nur zugelassenen, sondern für eine glatte Abwicklung des starken Autoverkehrs in überfüllten Großstadtstraßen notwendigen Grenzgeschwindigkeit von 20 bis 25 Meilen (36—40 km/Std.) ungenügend. Sie kann um 43% vermindert werden bei Ausrüstung aller vier Räder mit Bremsorganen, wie nachstehend gezeigt werden wird.

Sollte nun Henry Ford einen für den „kleinen Mann" erschwinglichen modernen Wagen mit Vierräder-Bremsen herausbringen, so werden Behörden und Publikum dieses neue Sicherheitsorgan allgemein für jeden neuen Wagen fordern, was die Notwendigkeit einer durchgreifenden Aenderung der Vorderachse, der Vorderräder und des Bremsgestänges für alle Zweiräder-Bremsfahrzeuge zur Folge hätte, also eine kostspielige Umstellung einer Teilfabrikation, die den Gewinn auf jeden Fall herabsetzen und ihn vielleicht ganz verschwinden lassen würde, falls er nicht durch Preiserhöhung oder Ersparnisse an anderer Stelle hereingebracht werden könnte. Welchen Einfluß die Fahrgeschwindigkeit auf die Bremsstrecke bei Zwei- und Vierräderbremsen ausübt, geht aus der beifolgenden Tabelle I hervor, in welcher die mit einem Studebaker-Sechszylinder erzielten Bremsstrecken den Fahrtgeschwindigkeiten gegenüber gestellt sind. Zum Vergleich sind die Strecken in Meter und die Geschwindigkeiten in Kilometer je Stunde umgerechnet und daneben angeführt worden. Das mit Passagieren gemessene Gewicht dieses Fahrzeuges betrug 4368 Pfund oder 1980 kg, wovon 2478 Pfund oder 1123 kg auf die Hinterachse fielen.

Die graphische Darstellung der Tabelle I ergibt das übersichtliche Diagramm (Bild 1), in welchem die Fahrgeschwindigkeiten als Abszissen und die Bremsstrecken als zugehörige Ordinaten aufgetragen sind.

Voraussetzung zu diesen Werten sind eine in gutem Zustande befindliche, trockene Zement- oder Asphaltstraße, normal aufgepumpte Luftreifen mit gerippter Oberfläche und gut ausbalancierte, normal wirkende Bremsen.

Ein weiteres wichtiges Problem, das in nächster Zukunft in der Automobilindustrie starke Beachtung finden muß, ist der Vorderrad-Antrieb. Er wird unbedingt durch die Forderung, einen allen neuzeitlichen Anforderungen auf Leistungsfähigkeit, Bequemlichkeit, Sicherheit und Schönheit entsprechenden Wagen so preiswert herzustellen, daß er bei dem heute in Amerika und auch in den anderen Kulturländern bereits übermäßig entwickelten Wettbewerb leistungsfähiger Autofabrikanten einen gewinnbringenden Absatz findet. Dies kann, nachdem die verbilligende Massenerzeugung heute ihren Höchstwert

*) Dr.-Ing. Zechlin ist eins der an Vereinsjahren ältesten Mitglieder des M M V.

Digitized by Google

Bild 3*)

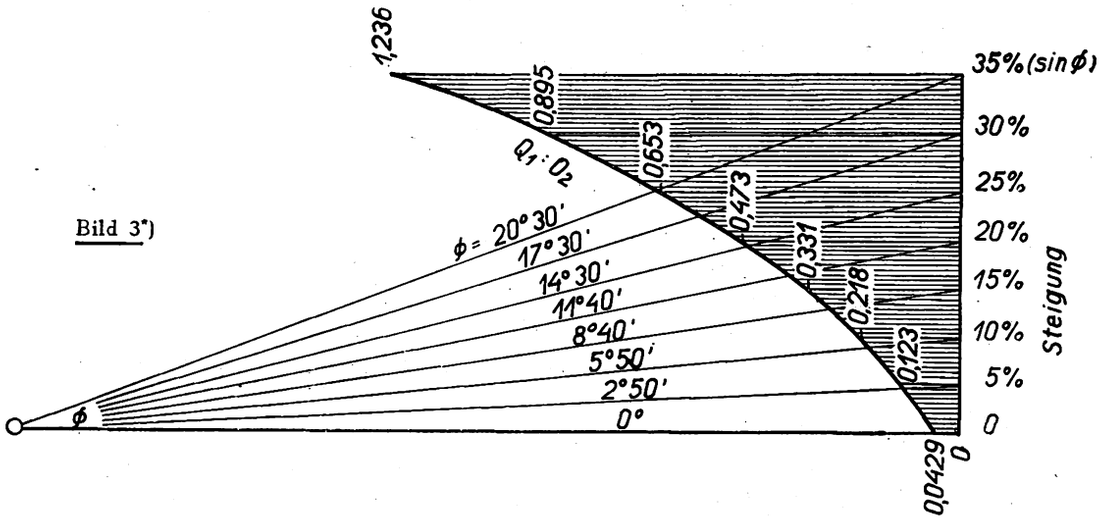


Bild 4

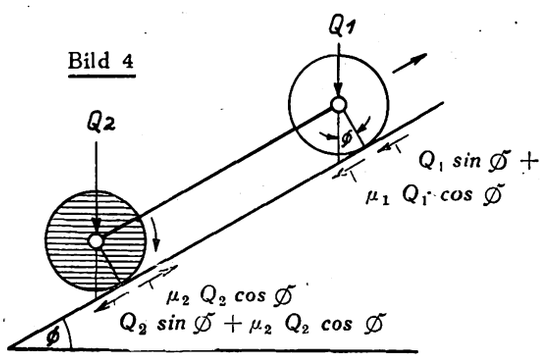
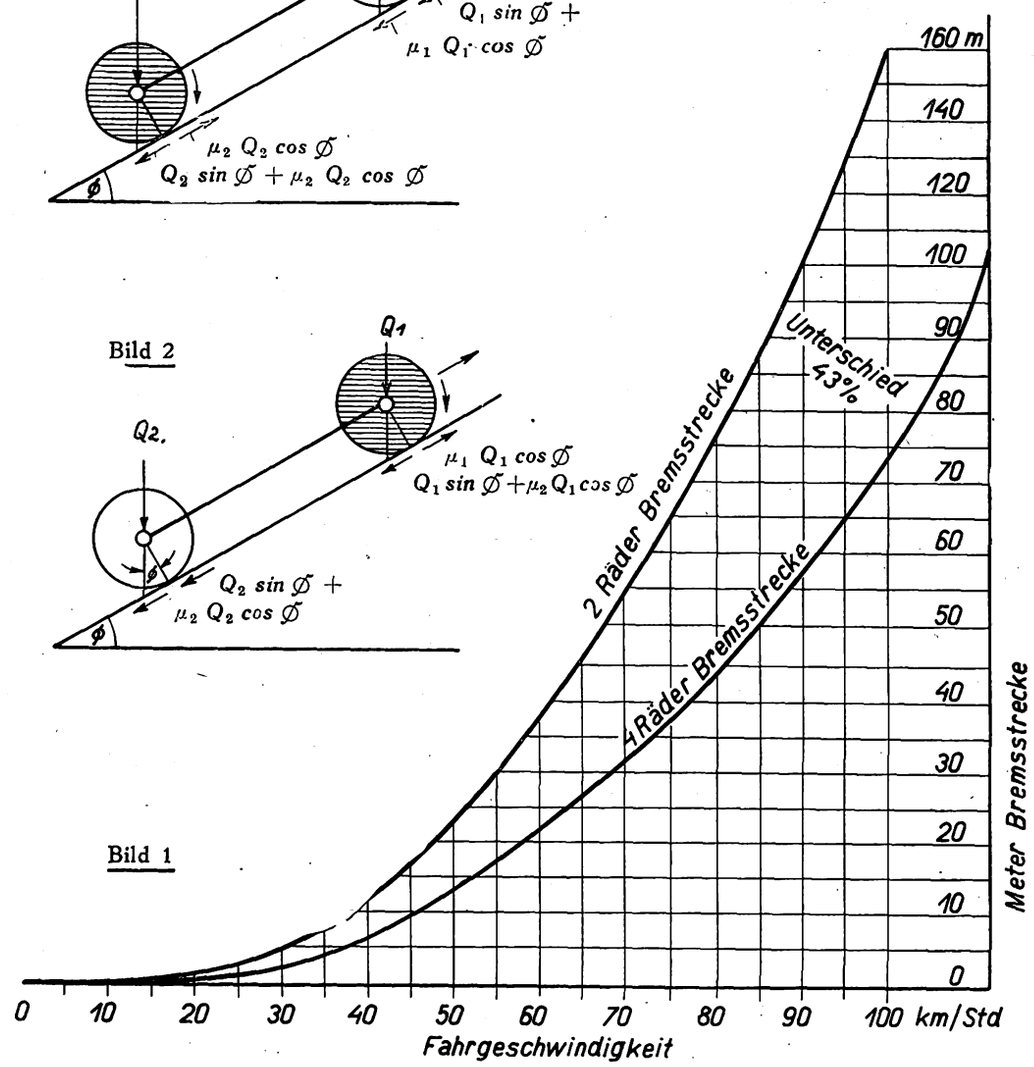


Bild 2

Bild 1



*) In Bild 3 hat sich, wie wir erst kurz vor der Drucklegung mitgeteilt erhalten, ein Rechenfehler ergeben. Von links oben anfangend müssen die Zahlen der Kurve wie folgt lauten:

statt	1,236 = 1,362	statt	0,653 = 0,700	statt	0,331 = 0,353	statt	0,123 = 0,129
	0,895 = 0,968		0,473 = 0,504		0,218 = 0,229		0,0429 = 0,0476

Digitized by Google

fast erreicht hat (Henry Ford hat, wie schon erwähnt, seinen maschinellen Betrieb für den neuen Ford-Wagen auf 10 000 Stück je Tag bemessen), nur durch radikale Konstruktionsänderung geschehen, welche die Teilzahl verringert. Hierzu ist der Vorderrad-Antrieb in erster Linie berufen, da er die Gelenkwelle und die kostspielige Unbequemlichkeit ausschaltet, den Hinterwagen dem Chassis und die Karosserie der Hinterachskonstruktion anzupassen.

Tabelle I.

Bremsstrecke versus Fahrgeschwindigkeit.

Fahrgeschwindigkeit/Std.		2 Räder-Bremsstrecke		4 Räder-Bremsstrecke		Gewinn
Meilen	Kilometer	Fuß	Meter	Fuß	Meter	Prozent
65	104	415	126,5	235,5	71,8	43,2
60	96	354	108	201	61,3	43,25
55	88	297	90,6	168	51,2	43,3
50	80	246	75	139	42,4	43,4
45	72	200	61	113	34,5	43,5
40	64	157	47,9	89	27,1	43,25
35	56	120,2	36,6	68	20,8	43,3
30	48	88,5	27	50	15,3	43,5
25	40	61,6	18,8	35	10,7	43,1
20	32	39,4	12	22,4	6,8	43,1
15	23	22,2	6,8	12,5	3,8	43,6
10	16	9,8	3	5,55	1,7	43,3
5	8	2,46	0,75	1,4	0,42	43,0

In der hiesigen Zeitschrift „Automotive Industries" vom 4. Juni 1927 hat der bekannte technische Leiter dieses Blattes, Herr Heldt, einen sehr beachtenswerten Artikel über den Vorderrad-Antrieb veröffentlicht und auch deutsche Ausführungen in Bild und Beschreibung herangezogen. Sein Aufsatz erweckte jedoch den Eindruck, daß der Vorderradantrieb bei jedem, auch bei dem vom Personenwagen stark abweichenden Last- und Omnibus-Auto ohne weiteres Anwendung finden könne. Das ist nicht der Fall infolge der sehr verschiedenen Gewichtsverteilung auf Hinter- und Vorderachse bei den erwähnten Nutzfahrzeugen. Es dürfte daher von Wichtigkeit sein, diesen Punkt etwas näher zu untersuchen und die Grenzen des Vorderrad-Antriebes festzustellen.

Die Lastverteilung bei Personenfahrzeugen besteht durchschnittlich in 60 % Hinterachs- und in 40 % Vorderachsbelastung, und unter vielen Umständen (besonders beim Anfahren auf Steigungen) reicht diese Vorderachsbelastung nicht aus, um die zur Fortbewegung nötige Adhäsion zu liefern.

Nehmen wir an Hand des beifolgenden Bildes 2 eine Steigung von φ^0 an und drücken die Prozente der Steigung durch den Sinus aus, also als zu überwindende Höhen im Verhältnis zu der befahrenen Bergstrecke, und machen wir ferner die Annahme, daß die Reibungsziffer des nichttreibenden, also sich abrollenden Rades (nach Hüttentaschenbuch) $\mu_2 = 0{,}03$, und die Reibungszahl des treibenden Rades (nach Heldt und anderen) $\mu_1 = 0{,}7$ beträgt, so ergibt sich als Anzugskraft auf der Steigung für die beiden mit Q_1 belasteten Vorderräder:

$$\mu_1 Q_1 \cos\varphi \text{ muß} \geqq Q_1 \sin\varphi + \mu_2 Q_1 \cos\varphi + Q (\sin\varphi + \mu_2 \cos\varphi) \text{ sein}$$

falls Q_2 die Hinterachsbelastung bedeutet,

oder

$$Q_1 (\mu_1 \cos\varphi - \sin\varphi - \mu_2 \cos\varphi) \geqq Q_2 (\sin\varphi + \mu_2 \cos\varphi)$$

oder

$$Q_1 \geqq Q_2 \frac{\sin\varphi + \mu_2 \cos\varphi}{\mu_1 \cos\varphi - \sin\varphi - \mu_2 \cos\varphi}$$

als erforderliche Mindestbelastung der Vorderachse. Oder es muß das Verhältnis

$$\frac{Q_1}{Q_2} \geqq \frac{\sin\varphi + \mu_2 \cos\varphi}{\mu_1 \cos\varphi - \sin\varphi - \mu_2 \cos\varphi}$$

werden.

Die Werte von $Q_1 : Q_2$ für die prozentualen Steigungen von 5, 10, 15, 20, 25, 30 und 35% sind in der Tabelle II zusammengestellt und in Bild 3 graphisch veranschaulicht.

Wie schon erwähnt, ist für Personenfahrzeuge das Belastungsverhältnis annähernd

$$Q_1 : Q_2 = 40 : 60 = 0{,}667$$

Da nun laut Tabelle II bei einem Belastungsverhältnis für $Q_1 : Q_2$ von 0,504 Steigungen bis zu 20% befahren werden können, während eine 25 prozentige Steigung schon ein Belastungsverhältnis von 0,700 voraussetzt, würde ein 40 : 60-Fahrzeug mit Vorderradantrieb nur imstande sein, Steigungen bis etwa 24% zu überwinden, vorausgesetzt, daß sein Motor und das Uebersetzungsverhältnis seines Getriebes ein Drehmoment T aufbringt, das

$$\geqq r (\mu_1 Q_1 \cos\varphi)$$

ist, falls r der Radius des treibenden Vorderrades ist.

Geht man also von einer gegebenen Motorstärke aus, so ergibt sich das Gesamt-Uebersetzungsverhältnis des Getriebes aus vorstehender Gleichung unter Zugrundelegung des für das betreffende Fahrzeug in Frage kommenden höchsten Steigungswinkeldurchmessers.

Die Eigentümlichkeit von Autolastwagen und Automobil-Omnibussen besteht nun in der vorzugsweisen Belastung der Hinterachse durch die Nutzlast (Fracht und Personen), die zuweilen 80% der Gesamtbelastung beträgt. Nehmen wir als Beispiel eine solche Lastverteilung $Q_1 : Q_2 = 20 : 80 = 0{,}25$ an, so ersehen wir aus der letzten Reihe der Tabelle II sofort, daß die Vorderrad-Adhäsion nur ausreicht für Steigungen von etwas mehr als 10%, etwa 12%, während mit Hinterrad-Antrieb solche von über 30% bei einem Belastungsverhältnis von $Q_2 : Q_1 = 80 : 20 = 4$ befahren werden könne. Dies gilt für den beladenen Wagen. Im unbeladenen Zustand ändert sich natürlich das Verhältnis von Q_2 zu Q_1, und es sind die Steigungsmöglichkeiten auch für die Leerfahrt zu ermitteln.

Tabelle II.

Steigung %	$\sin\varphi$	φ^0	$\mu_2 \cos\varphi$	$\mu_1 \cos\varphi$	$\frac{\sin\varphi + \mu_2 \cos\varphi}{\mu_1 \cos\varphi - \sin\varphi - \mu_2 \cos\varphi}$
0	0	0	0,03	0,700	0,0476
5	0,05	2°50′	0,0299	0,699	0,129
10	0,10	5°50′	0,0298	0,696	0,229
15	0,15	8°40′	0,0296	0,692	0,353
20	0,20	11°40′	0,0294	0,685	0,504
25	0,25	14°30′	0,0291	0,678	0,700
30	0,30	17°30′	0,0286	0,668	0,968
35	0,35	20°30′	0,0281	0,656	1,362

Die Wirtschaftlichkeit eines solchen Nutzfahrzeuges hängt zum großen Teil davon ab, daß es sowohl in der Ebene als auch auf Steigungen, sei es leer oder beladen, mit der vom Motor hergegebenen jeweilig größten Geschwindigkeit fährt, soweit die Verkehrsverhältnisse dies zulassen; das heißt mit anderen Worten, daß für das Anfahren (Beschleunigung) und die Aufrechterhaltung der Fahrgeschwindigkeit

Digitized by Google

(vorzugsweise auf Steigungen) das von der Adhäsion der treibenden Räder jeweilig zugelassene größte Drehmoment für die betreffende Fahrzeuggeschwindigkeit zur Wirkung gelangt. Wie nun aus der Gleichung $T = r\ \mu_1\ Q_1 \cos \varnothing$ zu ersehen ist, kann diese Wirkung nur erzielt werden, sobald der nötige Adhäsionswiderstand zwischen Radreifen und Boden vorhanden ist, und dieser ist in entscheidendem Maße von der Achsbelastung Q abhängig, da r, μ und $\varnothing$ gegebene Größen sind.

Die Durchrechnung einer Omnibusbetriebsstrecke z. B. in bergiger Gegend würde daher höchstwahrscheinlich zu dem Ergebnis führen, daß der Betrieb unter sonst gleichen Bedingungen mit Vorderrad-Antrieb nicht durchführbar wäre. Das Nächstliegende, um ihn trotzdem zu ermöglichen, wäre eine Verlegung des Schwerpunktes nach vorn, beziehungsweise eine Zurücklegung der Vorderachse. Durch geeignete Reifenprofilierung ließe sich ferner die Reibungsziffer noch erheblich vergrößern, so daß der sonst vorteilhaften Einführung des Vorderrad-Antriebes auch für Autobusse und Lastautos die Wege geebnet werden.

Von den Vorderrad-Antrieb-Vertretern wird vielfach behauptet, daß es leichter und natürlicher sei, einen Wagen zu ziehen als ihn zu schieben, und es wird dabei auf das Beispiel des Pferdebetriebes hingewiesen. Daß es „natürlicher" sei, kann mathematisch nicht widerlegt werden, da sich das „Natürliche" nicht in eine mathematische Form bringen läßt. Gemeint ist hiermit wohl der Umstand, daß sich konstruktiv Zugkräfte oft leichter und mit einfacheren Mitteln beherrschen lassen als Druckkräfte. Dies muß zugegeben werden, besonders wenn es sich um die Beanspruchungen des Rahmens handelt, in welchem reine Zugkräfte vorteilhafter zu bewältigen sind als die mit Knick- und Biegungsbeanspruchungen verbundenen Druckkräfte des Hinterachs-Antriebes, solange dieser durch die Tragfedern auf den Rahmen übertragen wird, was man in Amerika mit „Hotchkissdrive" bezeichnet und in den meisten Fällen bei Personenfahrzeugen in Anwendung bringt.

Unrichtig jedoch ist die allgemeine Annahme, daß Ziehen „leichter" sei als Schieben. Rein mechanisch betrachtet ist die zur Fortbewegung des Wagens nötige Kraft, auch bei Steigungen und auf Gefällen, die gleiche für Zug wie für Schub, d. h. sie ist dieselbe für Vorder- wie für Hinterrad-Antrieb, gleiche Achsbelastungen vorausgesetzt. Eine Ausnahme macht nur der Sonderfall, in dem ein Fahrzeug durch eine konkave Senkung fährt, wobei die Vorderräder auf der ansteigenden Seite aus der Senkung herauszurollen im Begriffe sind, während der Hinterwagen noch nicht in der Vertiefung, die kürzer als der Abstand ist, angelangt ist, also höher steht als der Vorderwagen. Es ist die gleiche Situation wie beim Schubkarren, der durch ein Loch gefahren wird. In beiden Fällen wird durch den über dem Niveau der Vorderachse liegenden Angriffspunkt der Schubkraft eine zusätzliche hemmende Normalkomponente auf den Erdboden am Vorderrad-Berührungspunkte erzeugt, die bei Umwechslung der Schubkraft in eine ebenfalls über dem Niveau der Vorderachse liegende Zugkraft zu einer das Fahrzeug anhebenden und fördernden Komponente wird. Das gleiche ereignet sich bei Hinterrad-Antrieb, sobald die Hinterachse über eine konvexe Erhöhung fährt, während die Vorderachse schon darüber hinweg ist, wobei wiederum die Hinterachse höher steht als die Vorderachse. Dagegen ist im umgekehrten Falle jedesmal der Hinterachsantrieb benachteiligt. Alle diese Einzelfälle sind von mir rechnerisch untersucht und die Rechnungen und Ergebnisse in der Zeitschrift „Der Motorwagen", Heft 25 bis 28, 1918, veröffentlicht worden.

Für die einfache Steigung sei der Beweis hier wiederholt:

Wie Bild 4 zeigt, schiebt der mit Q_2 belastete Hinterwagen das Fahrzeug bergan. Die treibende Kraft ist

$$\mu_2\ Q_2 \cos \varnothing$$

Die Widerstände sind

$$Q_2 \sin \varnothing + \mu_1\ Q_2 \cos \varnothing + Q_1 (\sin \varnothing + \mu_1 \cos \varnothing)$$

Im Gegensatz zu dem in Bild 2 dargestellten Vorderrad-Antrieb ist jedoch hier die Reibungsziffer $\mu^2 = 0{,}7$, da das mit Q_2 belastete Treibrad in den Boden greift und die einer kleinsten Verzahnung ähnliche Bodenreibung oder treibende Adhäsionskraft erzeugt, während die Reibungsziffer μ_1 des Vorderrades als einfache, über den Boden hinwegrollende Reibung nur $= 0{,}03$ wird.

Demnach ergibt sich:

$$\mu_2\ Q_2 \cos \varnothing = Q_2 \sin \varnothing + \mu_1\ Q_2 \cos \varnothing + Q_1 (\sin \varnothing + \mu_1 \cos \varnothing)$$

und

$$\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{\sin \varnothing + \mu_1 \cos \varnothing}{\mu_2 \cos \varnothing - \sin \varnothing - \mu_1 \cos \varnothing}$$

Dies ist die gleiche Formel wie für den Vorder-Antrieb, nur daß die Reibungsziffern μ_2 und μ_2 vertauscht sind. Da aber hier beim Hinterrad-Antrieb μ_1 den gleichen Wert (0,03) hat wie vorher μ_2, und μ_2 den gleichen Wert (0,7) wie vorher μ_1 so ist die rechte Seite obiger Gleichung genau dieselbe wie die zuvor für den Vorderrad-Antrieb aufgestellte.

Machen wir nun die zu einem absoluten Vergleich beider Antriebsarten nötige Voraussetzung, daß in beiden Fällen die Belastungen der treibenden und der getriebenen Achsen die gleichen sind, also $Q_1 = Q_2$ dann ergibt sich die gleiche Zugkraft und der gleiche Widerstand für beide Antriebe.

Andererseits zeigt uns vorstehende Gleichung, daß bei verschiedener Achsbelastung also Q_2 nicht gleich Q_1 stets diejenige Achse die größere Zug- oder Schubkraft leistet, die stärker belastet ist als die andere.

Hieraus geht zur Genüge der zu beachtende Einfluß der Achsbelastung und Lastverteilung auf die Anwendbarkeit des Vorderrad-Antriebs hervor.

656

Digitized by Google

Die Entwicklung des Militärkraftfahrwesens innerhalb der letzten 30 Jahre.

Von Grundtmann, Generalmajor a. D.

Die Bestrebungen, den tierischen Zug durch den mechanischen zu ersetzen, sind alt. Mit der Erfindung der Dampfmaschine hat man der Lösung nahe zu sein geglaubt. Sie hat als Fahrzeug und zur Ausnutzung ihrer Arbeitskraft für die Fortbewegung von Lasten auf der Landstraße bekanntlich auch früher Verwendung gefunden als auf der Schienenbahn. Die Heeresverwaltungen aller Länder haben dem mechanischen Zuge infolge seiner Leistungsfähigkeit ihre besondere Aufmerksamkeit entgegengebracht, da ja zu allen Zeiten die größere Operations- und Bewegungsfreiheit der Armeen entscheidend gewesen ist. Wir finden schon 2 Fowler Straßen-Lokomotiven bei uns im Kriege 70/71. In allen Ländern werden Versuche mit solchen Maschinen nach dem Kriege angestellt. Die Erfahrungen scheinen zwar sehr günstig, führen jedoch zu keinem Endresultat. Die Erfolge im Feldzug 77/78 regen zu neuen Versuchen an, da sich die Straßenlokomotive zur Lastenbeförderung sowohl für längeren Betrieb im Etappengebiet und in Festungen, als auch zu kurzen Transporten im schwierigen Gelände verwendbar erwiesen hat. Der Ausnutzung dieses Gedankens tritt aber die Entwicklung des Feld- und Förderbahnwesens hemmend entgegen. Die Idee erhält erst wieder einen neuen Aufschwung mit der Erfindung des Explosionsmotors.

Obwohl zwei Deutsche seine Väter sind, verhält man sich in Deutschland diesem neuen Beförderungsmittel sehr ablehnend gegenüber. Erst als 1897 in Berlin der Mitteleuropäische Motorwagenverein gegründet wird, gelingt es durch eine Ausstellung in Düsseldorf, durch Probefahrten und durch die Presse, Interesse für das neue Fahrzeug zu wecken.

Stärkstes Verständnis bringt ihm die deutsche Heeresverwaltung entgegen. 1898 wird die damalige Versuchsabteilung der Eisenbahnbrigade beauftragt, sich mit ihm vertraut zu machen. Die Artillerie-Prüfungskommission weist schon auf seine Wichtigkeit für artilleristische Zwecke hin.

Die praktischen Vorführungen bei Daimler und Benz ergeben Möglichkeiten zu aussichtsreicher Entwicklung des Explosionsmotors. Im Kaisermanöver 1899 werden zwischen Stuttgart und Karlsruhe statt Fahrrädern schon Kraftwagen als Relaispost verwendet. Im Oktober 1899 läßt das Kriegsministerium mit einigen Personenkraftwagen und Lastkraftwagen in einer Fahrt nach dem Brocken militärische Versuche ausführen. Diesen folgen andere im Mai 1900 bei Eberswalde sowie später Dauerfahrten Berlin—Strausberg.

Es ist von vornherein klar, daß die Durchbildung des Personenwagens dem Sport und dem Publikum überlassen werden kann, die Entwicklung aber von der Heeresverwaltung genauestens begleitet werden muß, um kriegsbrauchbare Fahrzeuge zu erhalten.

Der Lastwagen hat militärisch aber nur Wert, wenn er bei voller Betriebssicherheit auch in der Wirtschaft in genügender Zahl vorhanden ist. Das planlose Probieren hat anfangs nur Unsicherheit gebracht und die Einführung nicht begünstigt. Mit Recht sind daher seitens der Heeresverwaltung einheitliche und systematische Versuche im großen gemacht worden. Die Aufwendung von Staatsgeldern ist durch den allgemeinen Nutzen für die Industrie und den öffentlichen Verkehr gerechtfertigt gewesen. Die Fabrikation ist durch die militärischen Versuche wesentlich unterstützt, das Publikum vor Verlusten geschützt worden. Bei der Versuchsabteilung der Verkehrstruppen wird für diese Versuche eine besondere militärische Formation, das Selbstfahrerkommando, aufgestellt.

Die vorher erwähnten, längere Zeit Tag und Nacht durchgeführten Fahrten Schöneberg—Strausberg (100 km in 16 Stunden Fahr- einschl. kleinerer Haltezeit, dann 2 Stunden Ruhe zum Reinigen usw. der Maschine, um mit neuem Personal die Fahrt wieder anzutreten) decken doch so viele Mängel auf, daß von einer Kriegsbrauchbarkeit nicht gesprochen werden kann. Aber der Weg zur Vervollkommnung ist gefunden, und unter schärferen Bedingungen werden 8 weitere Kraftwagen bei Daimler bestellt. Für reinen Spiritusbetrieb soll nur noch eines dieser Fahrzeuge eingerichtet sein, da das heimische Produkt zwar für stationäre Motore gebrauchsfähig ist, für den Kraftwagen aber wesentliche Nachteile gezeigt hat.

Diese 8 Wagen werden November 1901 geliefert und müssen als Probefahrt die 700 km lange Strecke von Cannstatt nach Berlin mit eigener Kraft über die vereisten und verschneiten Straßen des Thüringer Waldes zurücklegen. Sie kommen wohl ans Ziel, aber die natürliche Pferdekraft hat öfter wohltätige Hilfe leisten müssen.

Aelter als die Kraftfahrzeuge mit Explosionsmotoren sind aber die mit Dampfmotoren. 1899 ist bereits eine Straßenlokomotivabteilung von 15 Fahrzeugen von England nach dem südwestafrikanischen Kriegsschauplatz geschickt worden. Die Firma Fowler hat im darauffolgenden Jahre 35 Straßenlokomotiven und 2 gepanzerte Trains nachschicken können.

Parallel mit den Versuchen des Selbstfahrerkommandos laufen daher auch bei uns die gleichen Zielen zustrebenden des Dampfwagenkommandos. Die Resultate der Strausberger Fahrten geben zu denken. Es herrscht noch volle Unklarheit, ob die mit Dampf betriebene Vorspannmaschine, die also auch selbst Last tragen soll, nicht geigneter ist als der Explosionsmotor. So entwickelt sich ein scharfer, aber nutzbringender Wettstreit zwischen den beiden Motoren, der erst später zum Austrag gebracht wird.

Zu allen militärischen Uebungen werden beide Arten von Fahrzeugen herangezogen. Es werden die reichsten Erfahrungen zum Bau einer Vorspannmaschine für militärische Zwecke gesammelt. Diese Erfahrungen werden bei allen Neubestellungen berücksichtigt. Vor allen Dingen wird das verwendete Material wesentlich verbessert.

Es werden auch Versuche mit kleineren Wagen gemacht, doch sind die Ergebnisse sehr schlecht, da die Konstruktion noch technisch unreif ist. Erst die Erkenntnis, daß ein Kleinauto, ebenso wie ein großer Personennkraftwagen, unter Fortlassen des Entbehrlichen und unter Einschränken des Notwendigen zu bauen sei, hat zu einem tatsächlich billigen und zugleich kriegsbrauchbaren Fahrzeug geführt.

Digitized by Google

Im Namen des Volkes!

8 U 174/27

In Sachen des

Reichsverbandes der Automobil-Industrie E.V. in Berlin,

Antragstellers, Berufungsklägers und Anschließungsberufungsbeklagten

Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Dres. Overhamm & Kolping in Köln

gegen die Citroën Automobil A. G. in Köln-Poll,

Antragsgegnerin, Berufungsbeklagte und Anschließungsberufungsklägerin

wegen Erlasses einer einstweiligen Verfügung

hat der 3. Zivilsenat des Oberlandesgerichts in Köln auf die mündliche Verhandlung vom 22. September 1927, unter Mitwirkung des Senatspräsidenten Dr. Leonhard und der Oberlandesgerichtsräte Dr. Hansel und Dr. Doßmann

für Recht erkannt:

1. **Der Antragsgegnerin wird** im Wege der einstweiligen Verfügung bei Vermeidung von Geld- oder Haftstrafen für jeden Fall der Zuwiderhandlung **untersagt, selbst oder durch ihre Agenten oder Unteragenten in öffentlichen Bekanntmachungen oder in Mitteilungen,** die für einen größeren Kreis von Personen bestimmt sind, **die Behauptungen aufzustellen, ihre Automobile seien fast zu 75% aus deutschem Material und durch ca. 100% deutsche Werkarbeit hergestellt.**

2. Der Antragsgegnerin wird **weiter untersagt** zur Vermeidung der zulässigen Geld- oder Haftstrafen für jeden Fall der Zuwiderhandlung **selbst oder durch ihre Agenten oder Unteragenten in öffentlichen Bekanntmachungen oder Mitteilungen, die für einen größeren Kreis von Personen bestimmt sind, den von ihr hergestellten Kraftwagen als „Der deutsche Citroën" oder mit Zusätzen zu bezeichnen, in denen auf deutsche Herkunft oder auf deutsche Leistungsfähigkeit hingewiesen, oder sonstwie der Anschein erweckt wird, als handele es sich um ein deutsches Erzeugnis.**

3. Der Antragsteller wird ermächtigt, den verfügenden Teil innerhalb vier Wochen nach Rechtskraft auf Kosten der Antragsgegnerin einmal in der B. Z. am Mittag, in den Mitteilungen der Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Aerzte, in der Automobil-Rundschau, in der Allgemeinen Automobil Zeitung (Berlin), im Berliner Tageblatt, in der Kölnischen Zeitung, in der Kölnischen Volkszeitung und in der Frankfurter Zeitung öffentlich bekanntzugeben.

Die Kosten fallen der Antragsgegnerin zur Last.

Beglaubigt

Rechtsanwälte: **Dres. Overhamm und Kolping**
durch: **Kolping,** Rechtsanwalt

Digitized by Google

Zweifelsfrei wird erkannt, daß der Personenkraftwagen dem Explosionsmotor nicht mehr entrissen werden kann, daß aber für die Beförderung schwerer Lasten der Dampfmotor noch nicht aus seiner Stellung verdrängt werden kann.

Von 1902 ab finden auch Versuche mit Krafträdern statt, unter denen anfangs der Vorderradantrieb sehr beliebt gewesen ist.

Die ersten schweren Dampflokomotiven (Bild 1) erweisen sich namentlich für unsere Brücken als zu schwer. Es werden leichtere gebaut, „Mongo". Selbst die Heizung mit flüssigen Heizstoffen — Petroleum, Spiritus — wird angeregt und erprobt.

Die Hauptsorge ist die Einbürgerung der Lastwagen in der Wirtschaft, um auf diese Weise der Heeresverwaltung hinreichendes Gerät für den Ernstfall zu schaffen. Es werden daher die Festungen mit solchen Fahrzeugen ausgestattet und die verschiedenen Ausstellungen mit den Militärkraftwagen beschickt, um ihre Brauchbarkeit weiteren Kreisen vor Augen zu führen.

Bild 1. Schwere Dampflokomotive „Malta".

Einen Schritt weiter bedeutet die Erkenntnis, daß auch der Lastkraftwagen (Bild 2), den man anfangs nur mit Eisenbereifung für wirtschaftlich gehalten hat, zum Schutze gegen die starken Erschütterungen während der Fahrt mit Gummibereifung versehen werden muß. So ist man zu betriebssicheren Fahrzeugen gekommen, die gegenüber einem Pferdefuhrwerk die mindestens dreifache Geschwindigkeit entwickeln.

Auch schwere Lastzüge, z. B. der Train Rénard, werden gekauft, ausprobiert und verworfen. Es wird erkannt, daß nur die elektrische Kraftübertragung bei solchen Zügen aussichtsreich ist, besonders wenn mehrere Anhänger zusammengekuppelt und von einer Kraftquelle aus angetrieben werden. So entsteht der Siemens-Schuckertzug vom Jahre 1906 für eine Nutzlast von 15000 kg (Bild 3). Die Heeresverwaltung hat ihn angekauft, ein abschließendes Urteil ist einem großen Versuch im Jahre 1907 vorbehalten geblieben.

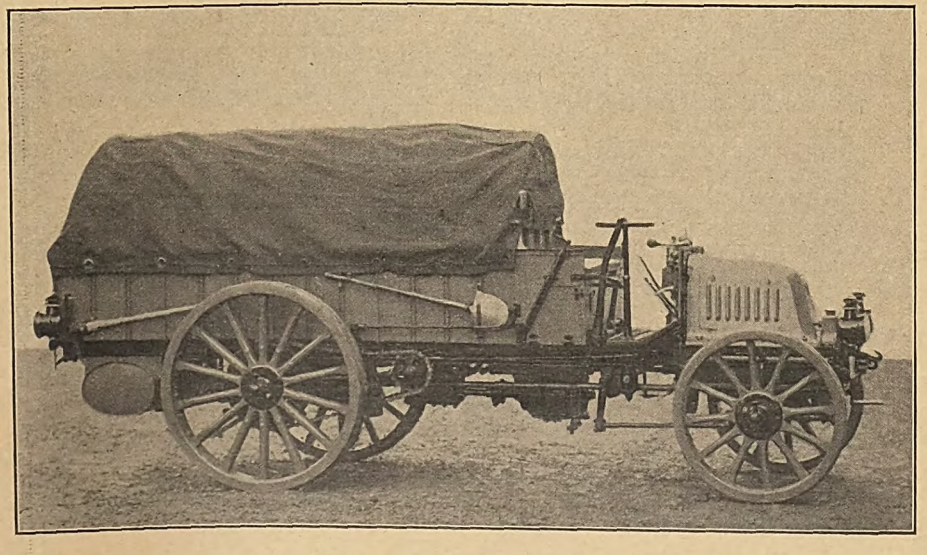


Bild 2. Militär-Lastkraftwagen mit Eisenreifen.

Dieses Jahr ist für die ganze Entwicklung des Militärkraftfahrwesens dadurch ganz besonders bedeutungsvoll geworden, daß

1. bei der Versuchsabteilung eine besondere Kraftfahrabteilung aufgestellt wird,
2. durch einen großen Transportversuch der Wettbewerb zwischen Explosions- und Dampfmotoren zum Austrag gebracht wird,
3. die Subventionierung der Armeelastzüge eingeleitet wird.

Zu 1.: Nur eine im Frieden ausgebildete Kraftfahrtruppe bietet die Gewähr für eine erfolgreiche Verwendung im Kriege. Sie muß, kurz gesagt, den Uebergang auf den Kriegszustand militärisch und technisch vorbereiten. Dazu ist auch ein vollwertiger Beurlaubtenstand unter geschulten Führern notwendig.

Es werden Mannschaften mit entsprechender Vorbildung aus den anderen Waffen nach einjähriger militärischer Ausbildung zur Abteilung versetzt. Diese treten dann auch nach ihrer Entlassung zum Beurlaubtenstand dieser Formation.

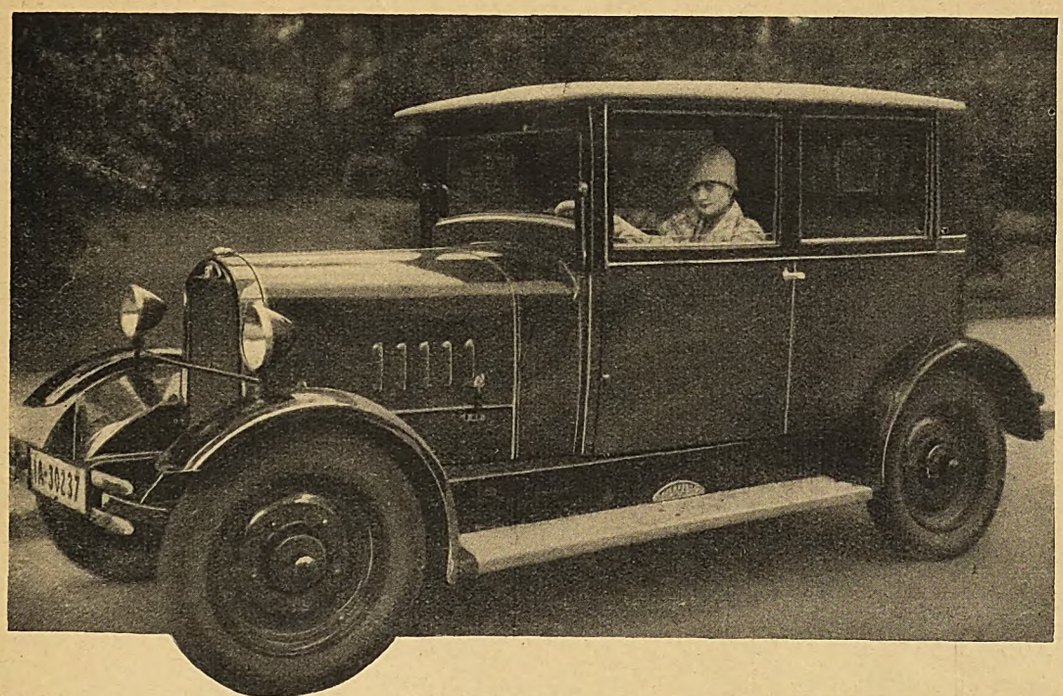
Zu 2.: Dieser sechswöchige Transportversuch ist in unmittelbarer Fühlung mit der Truppe bei der Posener Belagerungsübung ausgeführt worden. Es haben daran teilgenommen:

- 3 schwere Kolonnen zu je 13,5 t Nutzlast, hiervon eine mit „Mongo" als Vorspann;
- 1 Siemens-Schuckertzug zu 13 t;
- 8 Armeelastzüge zu je 6 t;
- 2 Armeelastzüge mit Vierradantrieb zu je 8 t

sowie mehrere Einzellastwagen mit Explosions- und Dampfmotoren.

Die noch immer teilweise bestehende Hoffnung auf den Dampfwagen infolge seiner elastischen Kraftübertragung ist zunichte geworden. Die Abhängigkeit der Maschine von der rechtzeitigen Zufuhr

Digitized by Google



Brennabor

DER ELEGANTE DEUTSCHE WAGEN

dessen rassige Form, gediegene Ausstattung und überragende Qualität auch den Kenner entzücken / Hohes Anzugsmoment, rapides Beschleunigungsvermögen, leichte nicht ermüdende Handhabung der Steuerung — bedingt durch absolut ruhige Lage auf der Straße —, nicht zuletzt die außerordentliche Bequemlichkeit sind nicht zu unterschätzende Vorzüge, die auch Sie sehr angenehm empfinden werden.

6/25 PS. Der ideale Selbstfahrer

4-sitziger offener Tourenwagen mit Allwetterverdeck	RM 4450.—
Sportzweisitzer mit Reservesitz für 2 Personen	RM 4650.—
4-sitzige Innensteuer-Limousine	RM 4850.—

10/45 PS, 6-Zyl. Der repräsentative Stadt- u. Reisewagen

7-sitziges Cabriolet	RM 6950.—
5-sitzige Innensteuer-Limousine	RM 7250.—
7-sitzige Innensteuer-Limousine	RM 7550.—

K u r z f r i s t i g l i e f e r b a r !

Auf Wunsch 9-, 12- und 18monatliche Teilzahlungen bei geringer Anzahlung.

Verkauf durch die Niederlassungen der Gemeinschaft Deutscher Automobilfabriken und unsere bevollmächtigten Vertretungen.

GEBR. REICHSTEIN BRENNABOR-WERKE

GEGRÜNDET 1871 BRANDENBURG (HAVEL) 8000 ARBEITER

Digitized by Google

Bild 3. Siemens-Schuckert-Zug für mehr als 15 t.

von Kohle und Wasser drückt den Aktionsradius zu sehr herab. Der Explosionsmotor ist aus dem Wettstreit als Sieger hervorgegangen, aber auch dem Dampfmotor bleibt ein besonderes Verwendungsgebiet, nämlich der Zug schwerster Lasten für artilleristische Zwecke. Das Bessere ist eben der Feind des Guten.

Zu 3.: Die Versuche der Heeresverwaltung von 1899—1907 haben die Grundlagen für die Einbürgerung von Kraftwagen für Lastenbeförderung geschaffen. Im engsten Zusammenarbeiten mit der Autoindustrie und durch diesen Transportversuch wird nun ein Lastzugtyp herausgebracht, der den Käufern empfohlen werden kann. Er besteht aus dem Motorwagen für mindestens 4 t und einem Anhängerwagen für mindestens 2 t. Für die Wirtschaftlichkeit dieses Armeelastzuges im Vergleich zum Pferdebetrieb fehlen allerdings noch zuverlässige Unterlagen. Eine staatliche Unterstützung wird daher notwendig, die der Reichstag von 1908 ab auch bewilligt. Auf die Höhe dieser Subvention und die Gegenleistungen der Käufer brauche ich hier nicht näher einzugehen.

In den ersten 3 Jahren haben mehrwöchige Prüfungsfahrten von Armeelastzügen stattgefunden, um den Firmen Gelegenheit zur Erlangung der Subventionsberechtigung zu geben, und um ein zuverlässiges Bild von der Leistungsfähigkeit der Züge zu gewinnen. Ende März 1911 sind bereits etwa 500 staatlich subventionierte Armeelastzüge eingebürgert. (Bild 4.) Außerdem ist noch eine beträchtliche Zahl von Lastkraftwagen nach dem Armeetyp vorhanden, ohne die staatliche Unterstützung zu erhalten. Der Heeresleitung steht im Kriege für die Aufgaben des Nachschubs eine große Zahl kriegsbrauchbarer Transportmittel zur Verfügung, mit deren weiteren Vermehrung gerechnet werden kann. Eine glückliche Lösung des ganzen Problems, denn es ist doch auch eine selbstverständliche Forderung, daß die Fahrzeuge Arbeit leisten, bevor sie bei der schnell fortschreitenden Technik veraltet sind.

Bild 4. Subventions-Lastzug.

In den nächsten Jahren werden die Versuche fortgesetzt. Es handelt sich namentlich um die Verwendbarkeit der Kraftwagen in Schnee und Eis. Die Winterversuche im Februar 1910 ergeben, daß selbst bei ungünstigem Wetter und schwierigen Wegeverhältnissen immer noch die doppelte Marschleistung der pferdebespannten Kolonnen erreicht wird.

Das Kraftrad kann noch immer nicht als voll kriegsbrauchbar angesprochen werden, das Kleinauto ist ihm in bezug auf Geschwindigkeit, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit überlegen.

Die Einführung des Armeelastzuges neuer Art wird geplant. Eine gleichmäßigere Verteilung der Last auf Vorder- und Hinterachse wird angestrebt in Rücksicht auf die Straßenbenutzung im Lande, deren Zustand einschließlich der Brücken sich erst allmählich den gesteigerten Anforderungen des Lastwagenverkehrs anpassen kann, und in Rücksicht auf die Straßenverhältnisse der möglichen Kriegsschauplätze.

Der Siemens-Schuckertzug bekommt einen Nachfolger in dem Müllerzug (6 Anhänger à 5 t Ladegewicht), also insgesamt 30 t Nutzlast. Die Versuche fallen zwar sehr günstig aus, die Frage der militärischen Verwendung steht und fällt aber mit der Fähigkeit, sich für größere Kraftfahrbetriebe einzubürgern. Verkehrsbedürfnis und Wirtschaftlichkeit für so große zusammenhängende Lasten lassen dies zweifelhaft erscheinen.

Dampfwagen haben sich auch später in Deutschland nicht eingebürgert, nur Dampfstraßenlokomotiven und Dampfpflüge kommen im Felde für schwerstes Artilleriegerät als Zugmaschinen in Betracht. Sie können sich mit Hilfe einer Seilwinde auch außerhalb der festen Straße bewegen. Die Artillerie-Prüfungskommission hat daher auch ausgiebige Versuche mit ihnen in Thüringen und der Märkischen Schweiz angestellt. (Schluß folgt.)

Digitized by Google

Digitized by Google

Die neuere Rechtsprechung im Autorecht.

Von Geh. Regierungsrat Dr. Fritz Müller.

Die beträchtliche Steigerung des Kraftverkehrs in den letzten Jahren hat ein erhebliches Anwachsen der Gerichtsentscheidungen auf dem Gebiet des Autorechts zur Folge gehabt. Ein Rückblick auf besonders wichtige und interessante Entscheidungen der neuesten Zeit wird nicht unerwünscht sein.

I. Pflichten des Autoführers.

1. Im Gegensatz zu manchen ausländischen Rechten ist in Deutschland die Fahrgeschwindigkeit auf offener Landstraße, also außerhalb geschlossener Ortsteile, grundsätzlich nicht beschränkt. Innerhalb geschlossener Ortsteile dürfen Personenwagen nicht mehr als 30 km (wo es besonders gestattet ist: 40 km), Lastwagen nicht mehr als 25, bei hochelastischer Vollgummibereifung 30 km fahren. Aber außerhalb wie innerhalb geschlossener Ortsteile gilt als oberstes Gebot, daß die Geschwindigkeit so einzurichten ist, daß der Führer in der Lage bleibt, seinen Verpflichtungen zu genügen. Daraus folgert das Reichsgericht (RG.), daß der Führer nicht schon dann von jedem Vorwurf einer Fahrlässigkeit frei sei, wenn er nur die zulässige Geschwindigkeit nicht überschritten habe; fährt er, wo 40 km zugelassen sind, etwa bei lebhaftem Verkehr 35 km, so kann ihm trotz Einhaltung der Höchstgeschwindigkeit u. U. ein Vorwurf gemacht werden. In dem vom RG. am 13. 6. 27 entschiedenen Fall war der Führer bei Dunkelheit und Regen (beschlagener Windschutzscheibe!) über eine Straßenkreuzung mit 30 km gefahren. Das RG. spricht nun grundsätzlich aus,

> auch die Einhaltung der an sich zugelassenen Höchstgeschwindigkeit kann eine grobe Pflichtverletzung des Führers bedeuten.

Daraus folgt: Allein mit dem Hinweis auf die Einhaltung der Höchstgeschwindigkeit kann der Führer den Vorwurf einer Fahrlässigkeit nicht zurückweisen.

2. In ähnlichem Gedankengang bewegt sich ein Urteil des RG. vom 20. 6. 27. Wenn auch an sich einzelne Häuser die Oertlichkeit noch nicht zu einem geschlossenen Ortsteil machen, in dem die Geschwindigkeit zahlenmäßig beschränkt ist (oben Nr. 1), wenn auch also in solchem Fall die Geschwindigkeit — auf offener Landstraße, vgl. Nr. 1 — unbeschränkt ist, so muß doch auf das Vorhandensein der Häuser Rücksicht genommen werden. Das RG. erklärt:

> Pflichtwidrig handelt der Führer, der in unmittelbarer Nähe eines Dorfes durch eine diesem vorgelagerte Häusergruppe mit voller Geschwindigkeit hindurchfährt.

3. Seiner Pflicht, Warnungszeichen da abzugeben, wo es vorgeschrieben ist, wird der Führer nicht etwa durch die Warnung enthoben, die von dem Eigengeräusch des Autos ausgeht. Wo die Bestimmungen Warnungszeichen vorschreiben, sind das nur Zeichen mit vorschriftsmäßigen Instrumenten. RG. vom 4. 7. 27, VI. 7. 27. Der Führer kann sich somit nicht damit entschuldigen, das Eigengeräusch sei Warnung genug gewesen.

4. Schon früher (1925) hatte das RG. ausgesprochen, der Führer müsse damit rechnen, daß jemand unbesonnenerweise seinen Weg von einem Straßenbahnzug aus kreuzen könne. Nunmehr hat das RG. diesen Gedanken in mehreren Entscheidungen weiter ausgeführt und dahin verallgemeinert (Urteile vom 4. 1. 27, 1. D. 809, 26; 20. und 28. 6. 27, Verkehrsr. Rundsch. 412 und 408),

> auch mit unverständigem Benehmen anderer auf der Straße müsse der Führer rechnen.

5. Bei unaufmerksamem Verhalten von Fußgängern auf dem Fahrdamm wurde bisher schon dem Führer die Pflicht auferlegt, größte Vorsicht walten zu lassen; insbesondere müsse er auch mit dem Erschrecken vor dem plötzlich hupenden Fahrzeug rechnen. Dieser Grundsatz hat nun in dem Urteil des RG. vom 28. 6. 27 eine Erweiterung dahin erfahren:

Digitized by Google

Mit sachgemäßem Verhalten des Fußgängers auf das Warnungszeichen hin kann der Führer nur dann rechnen, wenn er erkannt hat, daß das Zeichen gehört und aufgenommen ist und er aus dem darauffolgenden Verhalten des Fußgängers entnehmen durfte, daß er sich auch weiterhin verständig bewegen werde.

6. Kindern gegenüber besteht eine gesteigerte Sorgfaltspflicht. Bereits in einem Urteil vom 3. 1. 27 hatte das RG. von dem auf abschüssiger Fahrbahn befindlichen Führer verlangt, daß er, wenn ein unbeaufsichtigtes Kind am Wege sei, die Notwendigkeit plötzlichen Haltens oder raschen Ausweichens in Erwägung ziehe; anders sei es, wenn das Kind an der Hand oder wenigstens unter Aufsicht eines Erwachsenen sei. Neuerdings (Urteil vom 17. 5. 27) geht das RG. noch einen Schritt weiter:

Spielende Kinder, die ihm möglicherweise in die Fahrbahn laufen können, darf der Führer nicht aus dem Auge lassen; er muß so langsam fahren, daß er nötigenfalls noch im letzten Augenblick rechtzeitig halten kann.

7. Gegenüber diesen vom RG. aufgestellten hohen Anforderungen an das Verhalten des Führers hat es nur untergeordnete Bedeutung, wenn das Landgericht Hannover (26. 1. 27, Deutsches Autorecht vom 6. 5. 27) das Verhalten des Fußgängers zur Entlastung des Autoführers heranzieht:

Der Führer darf damit rechnen, daß sich der Fußgänger vor Ueberschreiten einer vielbefahrenen Großstadtstraße vergewissere, ob der Uebergang frei ist.

Sehr viel eingeschränkter ist die Wertung, die das RG. dem unzweckmäßigen Verhalten des Fußgängers zuteil werden läßt (29. 4. 26, Deutsche Motorsport-Zeitung Nr. 38):

Wer an einer Stelle, wo kein Uebergang ist, die Straße überschreiten will, muß besonders vorsichtig Umschau halten;

also nicht allgemein erkennt das RG. eine Pflicht des Fußgängers zur Umschau vor Ueberschreiten der Straße an, sondern bisher jedenfalls nur im Fall des Ueberschreitens außerhalb der Uebergänge.

8. In bedenklichem Umfang ist gerade in letzter Zeit die Zahl der Autounfälle an Eisenbahnübergängen gestiegen. Für das Verhalten des Autoführers bei Annäherung an solche Uebergänge hatte das RG. bisher schon gewisse Regeln aus den Einzelfällen hergeleitet. Seine Entscheidung vom 18. 11. 26, Eis. Entsch. 45, 210, hat nun besondere Bedeutung nicht nur für die strafrechtliche Verantwortlichkeit des Führers (fahrlässige Gefährdung eines Eisenbahntransports!), sondern auch für die zivilrechtliche Schadenersatzpflicht (Autohalter oder Eisenbahn haftpflichtig?). Das Urteil bezeichnet

den Führer als in hohem Maße unvorsichtig, der trotz Wahrnehmung des nahenden Eisenbahnzuges bei Dunkelheit und schlüpfrigem Wetter versucht, noch über den unbeschrankten Uebergang zu kommen, anstatt langsam an den Uebergang heranzufahren und den Zug vorbeizulassen.

Aber auch dann, wenn ein nahender Zug nicht wahrzunehmen ist, muß der Führer bei Annäherung an den Eisenbahnübergang besondere Vorsicht walten lassen: nach RG. vom 15. 3. 27, 1. D. 131, 27,

muß der Führer, selbst wenn keine besondere polizeiliche Bestimmung dies vorschreibt und eine Verpflichtung zum Halten an der Warnungstafel auch nicht besteht, bei Annäherung an einen Eisenbahnübergang — wenn er die Bahnstrecke nicht übersehen kann — so langsam fahren, daß er sein Fahrzeug jederzeit anhalten kann.

9. Die Neufassung der V. v. 28. 7. 26 gestaltete die Verantwortlichkeit von Fahrzeugeigentümer, -halter und -führer in gewissem Umfang neu. Dem letzteren legt § 16 die bisher gesetzlich nicht festgelegte Verpflichtung auf, für Abhilfe bei unterwegs auftretenden Mängeln des Fahrzeugs zu sorgen. Schon vordem folgerte man solche Pflicht aus der Verpflichtung des Führers, dafür zu sorgen, daß das Auto sich in vorschriftsmäßigem Zustand befindet. Jetzt ist, wie gesagt, diese Pflicht noch besonders ausgesprochen worden. Es liegt auf der Hand, daß die Vorschrift, für Beseitigung der Mängel zu sorgen, nicht streng ausgelegt werden darf. Ich hatte dazu die Auffassung vertreten, die Auferlegung jener Pflicht beseitige nicht das bisher anerkannte Notrecht des Führers, mit einem unterwegs eingetretenen Mangel doch noch weiterzufahren unter Beobachtung besonderer Sorgfalt; man hielt somit schon vordem den Führer nicht unter allen Umständen für verpflichtet, den Mangel abzustellen oder, falls dies unmöglich, die Weiterfahrt zu unterlassen. Die gleiche Auffassung tritt uns nun jetzt auch in einer Entscheidung des OLG. Jena vom 22. 4. 27, S. 55, 27, entgegen:

Digitized by Google

Dem Führer, dessen Fahrzeug erheblichen Rauch entwickle, könne nicht zugemutet werden, andere Hilfe als den Motor zur Wegschaffung des Fahrzeugs in Anspruch zu nehmen, wenn sich die ohne seine Schuld gebildete Ursache einer Rauchentwicklung nur mit außergewöhnlichen Maßnahmen beseitigen ließe.

10. Eine andere Auffassung über die Führerpflichten gegenüber Fahrzeugmängeln liegt einem Urteil des OLG. Dresden vom 18. 5. 27, 1. OSta. 26, 27, zugrunde. Dort war ein Führer zur Verantwortung gezogen, weil das Auto starken Rauch entwickelt habe. Der Führer hat sich damit zu entlasten gesucht, das Auto habe des Nachts im Freien gestanden, die Rauchentwicklung sei daher unvermeidlich gewesen. Dresden kommt zu dem auffälligen Ergebnis:

> Besitzt der Führer genug Sachkunde, um zu wissen, daß das nächtliche Stehenlassen im Freien ungewöhnlich starke Rauchentwicklung zur Folge haben würde, so hätte er die Fahrt gar nicht unternehmen dürfen!

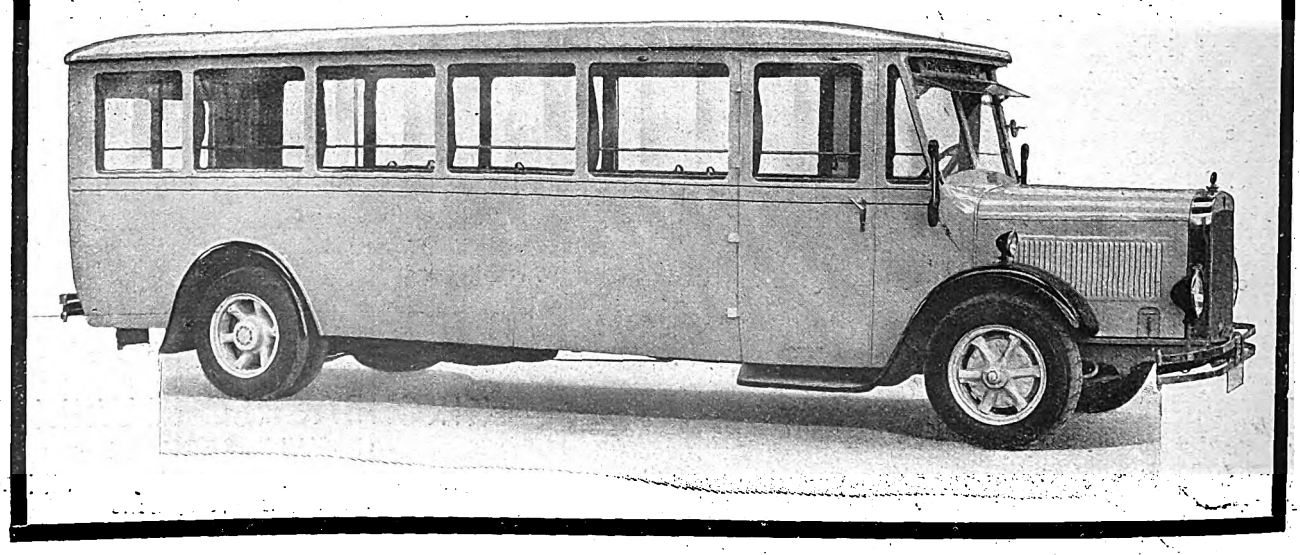
11. Auch über die sittlichen Anforderungen, die an einen Führer zu stellen sind, finden wir neuere Urteile. Körperliche, geistige und sittliche Mängel können bekanntlich zum Führer untauglich machen. Sittliche Mängel sind für die Beurteilung der Eignung zum Führer erheblich aber nur dann, wenn sie den Rückschluß auf die Ungeeignetheit gerade zur Führung von Kraftfahrzeugen rechtfertigen. Das Preußische Oberverwaltungsgericht (OVG.) hat nun in zwei neueren Entscheidungen — IV. A. 95, 26 und IV. A. 122, 26 — ausgesprochen,

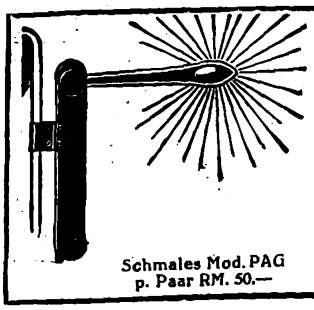
> dem des Diebstahls Schuldigen fehle die für einen Autoführer erforderliche Zuverlässigkeit.

Diese Entscheidung geht in ihrer Allgemeinheit zu weit. Wohl kann im Einzelfall ein Eigentumsvergehen so schwer zu beurteilen sein, daß sich der Schluß rechtfertigt, der Betreffende werde auch nicht die für einen Autofahrer erforderliche Zuverlässigkeit haben. Allgemein aber jedem Eigentumsvergehen solche Bedeutung und Wirkung beizulegen, steht mit dem Gesetz nicht im Einklang.

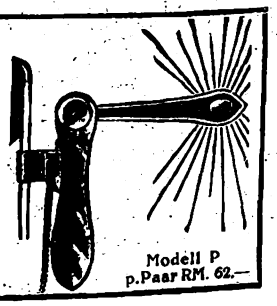
(Fortsetzung folgt.)

Magirus
C. D. Magirus A.-G. / Ulm a. D.
Die beliebte Qualitätsmarke!




Schmales Mod. PAG p. Paar RM. 50.—

Die Weikra-Winker
beweisen ihre führende Stellung
ca. 90000 Stück sind im Verkehr
Serieneinbau durch die Automobil-Fabriken: Brennabor, Horch, N. A. G., N. S. U., Phänomen, Steyr, Dixi, Stoewer, Büssing u. a.
Bevorzugte Verwendung durch die Behörden: Reichspost, Schutzpolizei, Reichswehr u. a.
Weissenborn & Krabo / Berlin N 4
Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto


Modell P p. Paar RM. 62.—

Digitized by Google

25jähriges Jubiläum
des Direktors Otto Göckeritz, Frankfurt a. M.

Am 1. November d. J. feiert Herr Direktor Otto Göckeritz, Vorstandsmitglied der Adlerwerke vorm. Heinrich Kleyer A.-G., Frankfurt a. M., das 25jährige Jubiläum einer ununterbrochenen Angehörigkeit zu den Adlerwerken; würde man den Tag seines ersten Anfangs in diesem Hause zur Grundlage der

Berechnung nehmen und die Unterbrechung durch anderweitige Inanspruchnahme nicht beachten, so kämen wir auf eine 33jährige Tätigkeit in den Adlerwerken.

Otto Göckeritz, heute technischer Direktor der Adlerwerke, hat aus kleinen Anfängen seinen Aufstieg begonnen. Eine große technische Begabung, eine sich selbst gegenüber restlos gestellte Forderung nach höchster Arbeitsleistung und ständiger Fortbildung in wissenschaftlicher Beziehung führten ihn bis hinauf zu der ersten technischen Stellung eines großindustriellen Werkes.

Wir, die Redaktion der „Automobil-Rundschau", benutzen auch unsererseits die Gelegenheit, um dem Jubilar unsere herzlichsten Glückwünsche darzubringen. Da wir die technische Fortentwicklung der Automobilindustrie und insbesondere der deutschen Fabrikationsmethoden stets als ein uns besonders interessierendes Spezialgebiet gepflegt haben, so glauben wir uns hervorragend dafür berechtigt, ihm im Interesse der deutschen Automobiltechniker noch ein recht langes und erfolgreiches Wirken als Leiter eines unserer größten feinmechanischen Betriebe zu wünschen.

Willy Kayser †
Direktor der „Kronprinz" A.-G. für Metallindustrie.

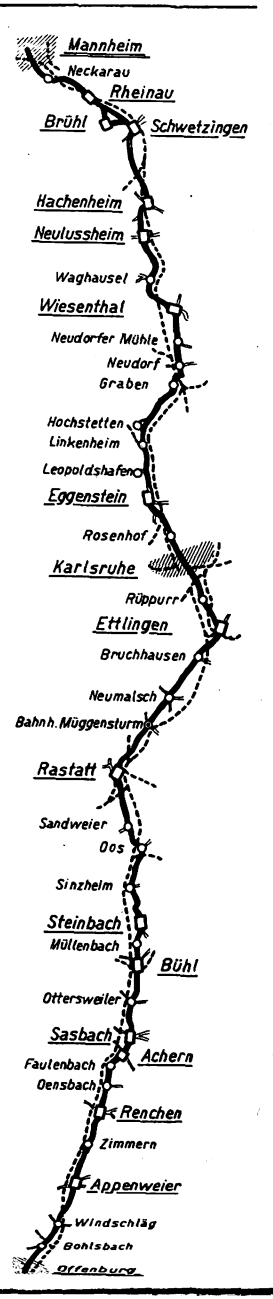
W. Kayser wurde am 11. Mai 1865 in Elberfeld geboren, war zunächst Prokurist der Wicküler-Küpper-Brauerei in Elberfeld, ehe er 1902 als kaufmännischer Direktor bei „Kronprinz" eintrat. Am 2. April dieses Jahres konnte Herr Direktor Kayser auf eine 25jährige Tätigkeit bei der Firma zurückblicken, bei welcher Gelegenheit ihm in besonderer Würdigung seiner Verdienste, die er sich um die Entwicklung dieser bedeutenden Firma erworben hatte, vielseitige Ehrungen zuteil wurden. Es wurde besonders darauf hingewiesen, daß er lebhaften Anteil hat an dem schnellen Emporblühen der gesamten deutschen Fahrzeugindustrie. Alles, was mit Fahrrad und Automobilindustrie zusammenhing, wurde von ihm lebhaftest gefördert. So wurde er auch vor vielen Jahren zum Vorsitzenden des Fahrradteile-Verbandes in Berlin, dessen Mitbegründer er war, ernannt.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,—. Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Ernst Litfaß' Erben, Berlin C 2.

Digitized by Google

Mannheim — 143,6 km — (Karlsruhe) — Offenburg

Hinfahrt	Rückfahrt	Von Ort zu Ort	Ortsnamen	Nächste AHA-Station	Zu erreichen durch Fernsprecher in
0	143,6	0	**Mannheim**	Siehe unten	Alle Ce.
4,6	139	4,6	Neckarau	**Rheinau:**	
9	134,6	4,4	**Rheinau**	F. Weiß. F. Mannheim 30531 Tank.	Oe. Pag.
12	131,6	3	**Brühl**	K. Eder. F. Zum Karpfen. Tank	
14,6	129	2,6	**Schwetzingen**	K. Fender. F. 321. Tank. — Lor. Gent. F. 335. Tank	Oc. PA.
22,9	120,7	8,3	**Hockenheim**	A. Geiß. F. 99. Tank	Oe. PA.
26,4	117,2	3,5	**Neulußheim**	H. Müller. F. Hockenheim 89. Tank	Oe. Pag.
32	111,6	5,6	Waghausel	**Wiesenthal:**	Oe. PA.
35,6	108	3,6	**Wiesenthal**	H. Schweikert. F. Waghausel 6. Tank	Oe. PA.
39,6	104	4	Neudorfer Mühle		Pr. b. Hub. Woll
41,9	101,7	2,3	Neudorf	**Graben:**	Oe. Pag.
43,9	99,7	2	**Graben**	Herm. Süß, F. 40. Tank	Oe. PA.
48,9	94,7	5	Hochstetten		
51,2	92,4	2,3	Linkenheim		Oe. Pag.
54,4	89,2	3,2	Leopoldshafen	**Eggenstein:**	Oe. Pag.
56,5	87,1	2,1	**Eggenstein**	L. Stutz. F. Karlsr. 3984 Tank. M. Becherer. F. Karlsr. 4282. Tank	Oe. Pag.
60,8	82,8	4,3	Rosenhof	**Karlsruhe:**	Pr. i. Fabrik
64,8	78,8	4	**Karlsruhe**	H. Beier & Co., G. m. b. H. Ettlinger Str. 47. F. 6350-51. Tank	Alle Oe.
69	74,6	4,2	Rüppurr	**Ettlingen:**	
72,8	70,8	3,8	**Ettlingen**	Chr. Höpfinger. F. 274. Tank	Alle Oe.
76,2	67,4	3,4	Bruchhausen	Jos. Neumeier.	Oe. b. Kfm. Maisch
81,4	62,2	5,2	Neumalsch	F. z. „Erbprinzen". Tank	Pr. b. E. Becker
84,9	58,7	3,5	Bhf. Müggensturm	**Rastatt:**	Oe. i. Bhf.
90,8	52,8	5,9	**Rastatt**	Autozentrale Rastatt. F. 630 — Elektra-Mittelbad. F. 73. Tank	Oe. PA.
96,6	47	5,8	Sandweier		Oe. PA.
100,6	43	4	Oos	Xaver Karcher.	Oe. Pag.
104,6	39	4	Sinzheim	**Steinbach:**	Oe. Pag.
108,6	35	4	**Steinbach**	F. 111. Tank	Oe. PA.
110,6	33	2	Müllenbach	Ad. Eckerle. F. 119. Tank	Oe. Gsth. Rebstock
112,8	30,8	2,2	**Bühl**	**Bühl:**	Oe. PA.
116,5	27,1	3,7	Ottersweiler	J. Hatz. F. 70	Oe. Pag.
120,1	23,5	3,6	**Sasbach**	A. Broß. F. d. PA. Tank	Oe. PA.
122,1	21,5	2	**Achern**	**Achern:**	Oe. PA.
124,1	19,5	2	Faulenbach	O. & J. Hatz, Adlerplatz 32. F. 286. Tank	Oe. b. Glaser
126,3	17,3	2,2	Oensbach	**Renchen:**	Oe. Pag.
129,1	14,5	2,8	**Renchen**	Jos. Karl. F. d. PA. Tank	Oe. PA.
133,1	10,5	4	Zimmern	**Appenweier:**	Pr. b. Räpple
135,2	8,4	2,1	**Appenweier**	Ignaz Huber. F. d. PA. Tank	Oe. PA.
138,2	5,4	3	Windschläg		Oe. Pag.
140	3,6	1,8	Bohlsbach	**Offenburg:**	Oe. Pag.
143,6	0	3,6	**Offenburg**	Siehe unten	Alle Oe.



Mannheim: Ak.-Hilfsdienst: Akkumulatorenfabrik-A.-G., Mannheim, P. 7, 18. F. 33618 — Auto- und Industriebedarf Alfr. Friedrich, Seckenheimer Str. 31. F. 29630. L. Z.-Hilfsdienst: Ebert & Neu. F. 6, 31-32. — AHA-Hilfsstation s. bes. Plan.
Karlsruhe: Ak.-Hilfsdienst: Karrer & Barth, K.-Mühlburg, Philippstr. 19. F. 5960. L. Z.-Hilfsdienst: Franz Batschauer, Gottesauer Str. 30. F. 1275. Tank. — A. Link, Hauptstr. 17. **Offenburg:** Rob. Kopf, Friedrichstr. 20. F. 1275. Tank. — W. Vaselow, Hubler Str. 38. F. 1351. Tank. F. 1118 Tank.

Stuttgart — 153,9 km — Heilbronn — Mannheim

Hinfahrt	Rückfahrt	Von Ort zu Ort	Ortsnamen	Nächste AHA-Station	Zu erreichen durch Fernsprecher in
0	153,9	0	**Stuttgart**		Alle Ce.
4,1	149,8	4,1	Prag	Siehe bes. Plan	Pragwirtshaus
6,7	147,2	2,6	**Zuffenhausen**		Oe. PA. u. Bhf.
10,6	143,3	3,9	**Kornwestheim**	C. Dachtler Ludwigangerstr. 47. Müller & Blank	Oe. Pag.
14,3	139,6	3,7	**Ludwigsburg**	**Ludwigsburg:** Kramer & Klinger, Seestr. 19. F. 471. Tank. — E. Kollmann	Oe. PA. u. Bhf.
16,9	137	2,6	Eglosheim		Oe. b. Kraft
19,5	134,4	2,6	Hohenstange	**Bietigheim:** Gänsbauer & Weller. F. 66	Oe. Pag.
23,9	130	4,4	**Bietigheim**	Aug. Merkele. F. 96. Tank	
25,8	128,1	1,9	Spinnerei		
29,1	124,8	3,3	**Besigheim**	A. Bezner. F. 50	Oe. Pag.
31	122,9	1,9	**Walheim**	Fr. Rapp	Oe. b. Kfm. Weber
34,8	119,1	3,8	**Kirchheim a.N.**	Alfr. Schüßler	Oe. b. Haug
39,5	114,4	4,7	**Lauffen a. N.**	Wohlfarth & Eberbach. F. 29	Oe. PA.
42,8	111,1	3,3	Rauher Stich	**Sontheim:**	
45,5	108,4	2,7	**Sontheim**	G. Hartlieb	Oe. Pag.
49,3	104,6	3,8	**Heilbronn**	Siehe unten	Alle Oe.
55	98,9	5,7	**Neckarsulm**	Georg v. Kaiz. F. 107. Tank	Oe. PA.
59,1	94,8	4,1	**Kochendorf**	**Kochendorf:** Heinrich Huber	Oe. PA.
62	91,9	2,9	Jagstfeld	G. Neff. F. Jagstfeld 14.	Oe. Pag.
64,9	89	2,9	Offenau		Oe. Pag.
69,4	84,5	4,5	Gundelsheim		Oe. Pag.
71,1	82,8	1,4	Bhf. Haßmersheim		
72,3	81,6	1,2	Steinbach	Neckarelz	
73,6	80,3	1,3	Neckarzimm.	Dietesheim	
77,2	76,7	3,6	**Neckarelz**	Ed. Geier, Binauer Str. 147. Tank	Oe. i. Bhf.
78,1	75,8	0,9	**Dietesheim**		Oe. b. Knapp
81,3	72,6	3,2	Bhf. Binau		Oe. i. Bhf.
83,3	70,6	2	Binau		Oe. Gsth. z. Adler
89,1	64,8	5,8	Neckargerach		Oe. Pag.
92,5	61,4	3,4	Zwingenberg	**Eberbach:**	Oe. Gw. Leitz
95,5	58,4	3	Lindach	J. Zimmermann, Hauptstr. 7.	
101,1	52,8	5,6	**Eberbach**	F. 133. Tank	Oe. Zum Hirsch
111,6	42,3	10,5	Hirschhorn		Oe. PA.
115,7	38,2	4,1	Neckarhausen	**Neckargemünd:**	Oe. Pag.
120,2	33,7	4,5	„ steinach	M. Kreß, Hauptstraße 72.	Oe. Pag.
123,9	30	3,7	„ gemünd	F. 139. Tank	Oe. Pag.
128,9	25	5	Schlierbach	**Heidelberg:** W. Bastian, Plöck 79. F. 3125	Pr. b. H. Baum
134,1	19,8	5,2	**Heidelberg**	Autovertrieb, Römerstraße 210. F. 3771	Alle Oe.
138,7	15,2	4,6	Wieblingen	**Edingen:**	
142	11,9	3,3	**Edingen**	A. Lieberknecht, Wilhemstr. 20.	Oe. PA.
146,4	7,5	4,4	Seckenheim	F. Ladenburg 126. Tank	
153,9	0	7,5	**Mannheim**	Siehe bes. Plan	Alle Oe.

Heilbronn: R. Ackermann & Co., Neckarsulmer Str. 27. F. 1798. — E. Assenheimer, Mozartstr. 4. F. 1024. Tank. — P. Hagelauer, Paulinenstr. 13. F. 1947. Tank. — Kirst & Mauk. F. 1761. — Aug. Knodel, Fügerstr. 20. F. 1647. Tank. — Jul. Ruth, Weststr. 51. F. 1617.
Ak.-Hilfsdienst: Eugen Kaiser, Wilhelmstr. 21. F. 807.
Seckenheimer Str. 34. F. 29630.
L. Z.-Hilfsdienst: Ebert & Neu. F. 6, 31-32.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 22 Berlin, 15. November 1927 29. Jahrg.

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Generalsekretariat des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Tel.: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Bergmann 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Jubiläumsfeier des MMV.

Zur Feier seines 30jährigen Bestehens sah der Mitteleuropäische Motorwagen-Verein am 5. November im Hause der Deutschen Gesellschaft in der Schadowstraße die Vertreter der Reichs- und Staatsbehörden, der Klubs und anderer aus den Kreisen des Automobilismus herausgewachsener Vereinigungen sowie der Presse bei sich zu Gaste. Der Präsident des Vereins, Herr Generaldirektor Kaufmann von der Aboag, gab in seinen Begrüßungsworten einen kurzen Aufriß der Arbeit des Vereins, die dieser mit großer Konsequenz unentwegt drei Dezennien hindurch geführt hat.

Die schaffende Industrie stand vor 30 Jahren noch neu und fremd dem gerade erst zu einiger Brauchbarkeit entwickelten Motorwagen gegenüber. Nur fordernde und fördernde Interessentengruppen konnten den Ansporn für die weitere Durchkonstruktion des neuen Vehikels bilden. Zu diesem Zwecke schloß sich der M.M.V. zusammen. Der junge Verein hatte gleich in den ersten Jahren seine Feuerprobe zu bestehen. Die ersten von ihm arrangierten Prüfungsfahrten gefielen dem an allen sportlichen und gesellschaftlichen Ereignissen interessierten Publikum dermaßen, daß der Wunsch laut wurde, aus den Prüfungsfahrten richtige Rennen nach französischem Muster werden zu lassen. Der M.M.V. hätte den gesellschaftlichen Rahmen für diese Bestrebungen abgeben sollen. So verlockend die sich bietenden Aussichten waren, so war der M.M.V. doch stark genug, derartige Versuchungen abzulehnen, um seinem Programm, lediglich der technisch-wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung des Kraftwagens zu dienen, treu zu bleiben. Wie sehr der Verein die wirtschaftliche Bedeutung erkannte, geht daraus hervor, daß man schon damals sich die Aufgabe stellte, den motorischen Zug der Fortbewegung am besten dienstbar zu machen — ein damals unerhörtes Beginnen, denn es war knapp möglich, Personenwagen mit einiger Sicherheit und Zuverlässigkeit flott zu machen; die meiste Zeit brachte der Autoführer unter seinem Wagen zu, um ihm gut zuzureden, doch weiterzurollen. Kinderkrankheiten!

Die Ausdauer, mit der der M.M.V. an der Verfolgung seiner Ziele hing, macht sich jetzt reichlich belohnt. Immer mehr erweist sich für den Verein die zwingende Notwendigkeit, die Führung in der wirtschaftlich-technischen Weiterentwicklung des Automobilismus zu übernehmen. Er ist wie kein anderer durch seine langjährige konsequente Arbeit dazu berufen, die gesamten, bereits umrissenen Interessen des Entwicklungsganges scharf zusammenzufassen, um jede Zersplitterung zu vermeiden. Groß sind die noch wartenden Aufgaben. Abgesehen von einem notwendigen einheitlichen Zustreben auf gewisse technische Ziele hin ist auch die Straße noch durchaus nicht dem Kraftverkehr angepaßt. Verkehrssicherheit und -bequemlichkeit muß mit dem Zunehmen des Wagenbestandes Schritt halten. Die Organisation technischer und ärztlicher Hilfe überall und für jedermann ist vom Verein gerade erst begonnen worden durch die Gründung der „AHA" Autohilfe G. m. b. H.

Diese hier nur ganz kurz umrissenen Aufgaben verlangen äußerste Konzentration aller Kräfte.

Lebhaften Anklang fanden die Begrüßungsworte von allen Seiten. Die Klubs fanden sich in ihrer auf das Sportlich-Gesellige hinzielenden Tätigkeit erleichtert und befreit, die Behörden betonten die lange Jahre hindurch geführte nützliche Zusammenarbeit mit dem M.M.V., die Berufsfahrer sprachen in einem von ihrem Vorsitzenden mit großem Geschick vorgetragenen und mit lebhaftem Applaus belohnten Wort von der angenehmen Zusammenarbeit, die sie bereits mit dem Verein bei der Lösung mancher Aufgaben zu leisten hatten, ein weiteres Kämpfen Schulter an Schulter wurde als erwünscht bezeichnet. Auch den führenden Persönlichkeiten, insbe-

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

sondere dem so bekannten und sehr verehrten Herrn Präsidenten wurde allseitiger Dank und Zuneigung ausgesprochen.

Das lebhafte Verständnis Aller für den das Fest tragenden Grundgedanken läßt gute Ausblicke auf die Zukunft zu. In denkbar bester Harmonie blieben die versammelten Herren noch bis zu später Stunde im regen Gedankenaustausch zusammen. B. K.

Betriebsstoffbezug für unsere Mitglieder.

Unsere Vertragslieferantin, die „Olex", Deutsche Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung liefert Ihnen die bekannten Betriebsstoffmarken:

„Strax", das bewährte Autobenzin,
„Olexin", das Benzin-Benzol-Gemisch

zu Sonderpreisen!

Sie finden die an der gelb-blauen Farbe leicht erkennbaren „Olex"-Tankstellen überall!

Lassen Sie sich auch die Vorteile des Gutschein-Systems der „Olex" D.P.V.G. nicht entgehen. Die nachstehenden Verkaufsabteilungen der „Olex" D.P.V.G. beraten Sie gern über die günstigsten Bezugsmöglichkeiten:

„Olex"
Deutsche Petroleum-Verkaufs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Verkaufsabteilung:

Berlin-Schöneberg, Martin-Luther-Straße 61/66. Tel.: Stephan 1020/31.
Breslau, Gustav-Freytag-Straße 15. Tel.: Stephan 38 251.
Dortmund, „Stahlhaus", Ecke Hansastraße und Königswall 12. Tel.: 887.
Hamburg, Mönckebergstraße 3, II (Klöpperhaus). Tel.: 1231. C. 3.
Hannover, Langelaube 30. Tel.: Nord 6780/82.
Köln-Ehrenfeld, Venloerstr. 389. Tel. West 8496.
Leipzig, Dittrichring 21. Tel.: 70 681 u. 71 871.
Mannheim, Otto-Beck-Straße 32/34. Tel.: 34 331.

„Olex"
Bayerische Petroleum-Gesellschaft m. beschr. Haftung
München, Sonnenstraße 5. Tel. 93 163.
Verkaufsbüro:
Dresden, Kaiserstraße 11. Tel.: 56 248.
Königsberg i. Pr., Kaiserstr. 49. Pregelamt 43138.
Stuttgart, Kronenstraße 42. Tel.: 28 356/57.

Wichtige Mitteilung für alle Triptyque-Inhaber.

Wir machen unsere Mitglieder darauf aufmerksam, daß es nicht zulässig ist, Kraftfahrzeuge usw. zu verkaufen oder umbauen zu lassen, ehe die für diese Fahrzeuge laufenden Triptyques bzw. Carnets endgültig erledigt sind. Werden diese Formalitäten nicht erfüllt, so setzen sich die Inhaber der Passierscheine großen Schwierigkeiten aus und müssen, falls der Verbleib des Fahrzeuges nicht zu ermitteln ist, die Eintrittszölle zahlen.

Belgien und Luxemburg:

Gleichzeitig bemerken wir, daß zur Regelung der nicht mit endgültigem Austrittsvermerk versehenen belgischen Triptyques zunächst nur die Abschnitte II/III mit dem Carnet de séjour an uns zur weiteren Veranlassung einzureichen sind. Hat der erste Eintritt in Luxemburg stattgefunden, so muß die luxemburgische Steuerkarte mit den Abschnitten II/III des belgischen Triptyques eingesandt werden. Diese Unterlagen werden dann an den Royal Club de Belgique eingereicht und dieser bestimmt im Einvernehmen mit seinem Finanzministerium, ob der Wagen einem belgischen Zollamt vorgeführt werden muß oder ob es genügt, wenn eine belgische Konsulatsbescheinigung mit sämtlichen im Triptyque vorgesehenen Merkmalen des Wagens beigebracht wird, aus der ersichtlich ist, daß sich das betreffende Kraftfahrzeug wieder im Zollausland (Deutschland) befindet.

Wir geben hiermit bekannt, daß die Gültigkeitsfrist der Triptyques für **Portugal** jetzt 12 Monate vom Tage der Ausstellung an gerechnet, beträgt.

M M V.

Straßensperrungen.

Die jetzt so häufig vorkommenden Totalsperrungen von Straßen, die den Verkehr außerordentlich behindern und die Kraftfahrer oft zu erheblichen Umwegen zwingen, bilden den Gegenstand fortgesetzter Klagen.

Durch Vermittlung der Zentralstelle für Radfahrwege erhalten wir ein auch unsere Mitglieder interessierendes Schreiben eines Landesbauamtes über diese Straßensperrungen. Es wird darin folgendes ausgesprochen:

Wenn jetzt Totalsperrungen von Straßen — heute vielleicht häufiger als früher — notwendig sind, so tragen gerade die Kraftfahrzeugführer einen erheblichen Teil der Schuld daran. Trotz Warnungstafeln und roten Fahnen vermindern sie die Geschwindigkeit bei teilweiser Sperrung der Straße nicht, sondern durchfahren vielfach sehr rücksichtslos die Arbeitsstrecken, so daß das Leben der Arbeiter gefährdet und außerdem die Arbeit selbst erheblich behindert wird. Infolgedessen müssen die Sperrmaßnahmen, die übrigens nach den vom Herrn Landeshauptmann aufgestellten diesbezüglichen Vorschriften getroffen werden, ziemlich rigoros gehandhabt werden, damit nicht die technischen Belange und Leben und Gesundheit der beschäftigten Straßenarbeiter und Beamten gefährdet werden.

Wir bitten unsere verehrlichen Mitglieder, im Interesse des Ganzen darauf hinzuwirken, daß bei teilweisen Straßensperrungen die Fahrgeschwindigkeit vermindert und die nötige Rücksicht auf die Arbeiter und die Arbeit genommen wird.

M MV.

Digitized by Google

Maßnahmen zur Regelung des Verkehrs innerhalb der Stadt Essen.

Von Hermann Ehlgötz, Beigeordneter der Stadt Essen.

I. Die Verkehrsbeschilderung.

Seitdem der Automobilverkehr mit seiner großen Geschwindigkeit den Fuhrwerksverkehr immer mehr verdrängt hat, ist man zu der Erkenntnis gelangt, daß die Wegweiser an den Landstraßen, wie sie jahrzehntelang bestanden haben, nicht mehr ausreichten, um dem Fahrzeuglenker den Weg zu weisen. Diese Wegweiser waren zu wenig in die Augen springend und in bebauten Gebieten überhaupt nicht vorhanden, so daß der Durchgangsverkehr zu Irrfahrten verurteilt war. Auf Anregung der Stadt Gelsenkirchen hat daher der Technische Beirat Mitte des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk unter dem Vorsitze der Stadtverwaltung Essen in seiner Sitzung am 18. Mai 1922 beschlossen, beim Siedlungsverbande eine durchgreifende Richtungsbezeichnung sämtlicher Verkehrsstraßen im Verbandsgebiete durchzusetzen. Unter tatkräftiger Mitwirkung der Städte hat sich der Verband dieser Angelegenheit angenommen und Ersprießliches geleistet. Das Hauptaugenmerk wurde dabei nicht allein darauf gerichtet, daß die neue Richtungsbezeichnung dem Fahrzeuglenker die Karte ersetzen sollte, sondern auch darauf, daß der Durchgangsverkehr von der Innenstadt möglichst abgelenkt wurde.

Bild 1. Versuchsschild in den Seitenstraßen für die Kenntlichmachung der Verkehrsstraßen (Martinstraße).

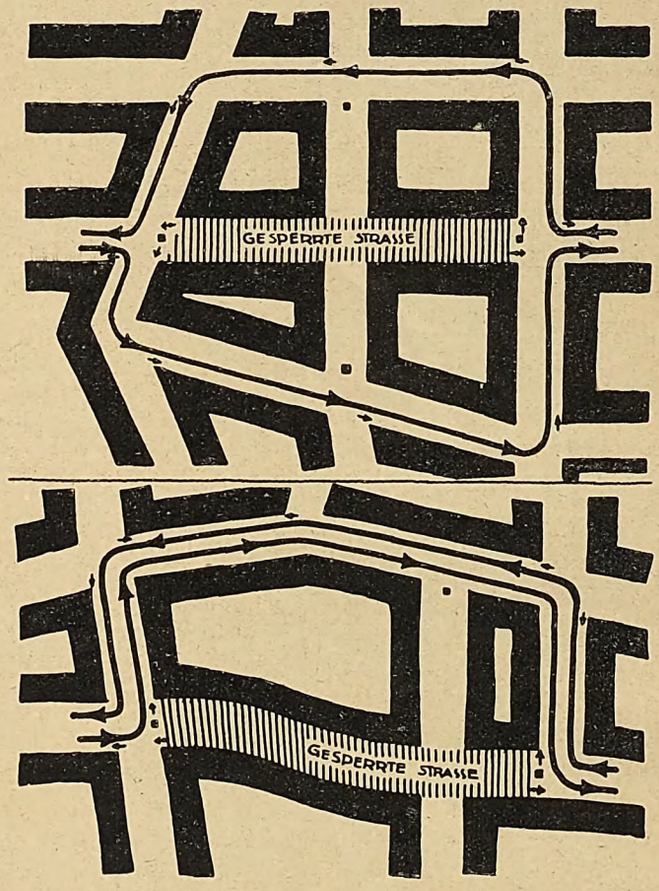


Bild 2. Verkehrsumleitung bei gesperrten Straßen. Anordnung über die Aufstellung der Sperr- und Richtungsschilder.

Die einheitliche Richtungsbezeichnung befindet sich auf rechteckigen Schildern, die 1000 mm lang und 333 mm hoch sind. Ihr Farbanstrich ist sonnengelb mit einem schmalen schwarzen Rande. Der schwarze Aufdruck enthält den Namen des nächsten Zielortes, seine Entfernung vom Standorte des Schildes in Kilometern und den Richtungspfeil. Die Anbringung von Reklameaufschriften und Reklamezeichen ist nicht zugelassen. Die Wahl der gelben Farbe ist auf Versuche der Stadt Essen zurückzuführen, wobei ihre Erfahrung über die Sichtbarkeit und Dauerhaftigkeit der Schilder für die Bezeichnung der Haltestellen der Essener Straßenbahn ausschlaggebend gewesen ist.

Versuche, die Schilder des Abends und des Nachts zum Aufleuchten zu bringen, haben bis jetzt zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt. Eine mit Phosphor durchsetzte Farbmasse leuchtet nur bei absoluter Dunkelheit, und die mit elektrischen Birnen beleuchteten Schilder sind wohl oberhalb, aber nicht unterhalb hell. Es scheint sich die Gewißheit durchzuringen, daß das transparente Schild das geeignetste ist. Auf Straßen, die noch den Landstraßencharakter haben, könnte dann Azetylen als Leuchtgas verwendet werden.

Brennend war auch die Frage nach der Kenntlichmachung der Verkehrsstraßen in ihren Seitenstraßen, dann die Kenntlichmachung der Sperrung einer Straße bei bautechnischen Arbeiten und der Ablenkung der Fahrzeuge bei gesperrten Straßen. Zugunsten der größtmöglichen Einheitlichkeit entschied man sich bei ihnen für die gelbe Farbe mit schwarzem Aufdruck. Für die Kennzeichnung

Digitized by Google

der Verkehrsstraßen in den Seitenstraßen wählte man ein rechteckiges Schild mit einem auf Eck stehenden schwarzen Quadrat (Bild 1). Das Sperrschild erhielt die Form eines nach unten gerichteten Pfeiles mit einem gleichseitigen, ebenfalls nach unten gerichteten schwarzen Dreieck als Sperrzeichen für alle Fahrzeugtypen einschl. des Viehtreibens. Das Ablenkungsschild erhielt einen wagerechten Pfeil, dessen Spitze nach der neuen Fahrrichtung hinwies. Bild 2 zeigt die Umleitung bei gesperrten Straßen durch Sperr- und Richtungsschilder.

In der Stadt Essen ist noch eine Beschilderung, Richtungsbezeichnung, vorhanden, die sich vorzugsweise auf die lokale Fahrtregelung, auf die Kenntlichmachung der Straßenbahnhaltestellen und versuchsweise auf die Straßenbenennung erstreckt (Bild 3 und 4). Diese Beschilderung wird aber in der Regel nur in Verbindung mit der später noch zu beschreibenden „Essener Leuchtsäule" auf Inseln und Straßenecken verwendet. Die Straßenbenennung ist in diese Art der Beschilderung einbezogen, weil ihre bisherigen blauweißen Schilder an den Häusern wohl am Tage, aber nicht des Nachts lesbar sind. Die Schilder haben ein gelbes Feld mit schwarzem Aufdruck und enthalten Hinweise wie „Vorfahrt", „Ausfahrt verboten", „Karlstraße ⟵➤" (Straßennahmen mit Richtungspfeilen usw.). Die Schilder sind zwei- bis vierteilig und ihre Teile in gleicher Höhe um die Achse der Säule angeordnet.

Eine besondere Sorgfalt wird der Beleuchtung der Schilder bei Nacht zugewandt, denn es muß verlangt werden, daß sie etwa auf 100 m und bei Eisenbahnübergängen sogar auf 200—250 m erkannt werden. Die Beleuchtung der Verkehrsstraßen in bebauten Stadtteilen läßt kaum etwas zu wünschen übrig, so daß die Sichtbarkeit der Schilder gewährleistet erscheint, sobald sie unmittelbar an die Ständer der Gaslaternen angebracht werden, mit anderen Worten: wenn sie ihren Platz im Lichtkegel der Beleuchtungsquelle erhalten. Besser ist es, sie gesondert aufzustellen und durch eine besondere Lampe zu erhellen. Dieses System besteht nach Bild 5 darin, daß der besonders gewölbte Reflektor der Beleuchtungsquelle alle Lichtstrahlen nach der Achse des Ständers reflektiert. Wird das Schild unmittelbar unter der Lichtquelle angebracht, so wird es grell beleuchtet. Wesentlich ist dabei, daß das Schild konkav gekrümmt ist; dadurch wird erreicht, daß seine obere Hälfte etwas weniger stark, die untere etwas stärker beleuchtet wird, d. h. man glaubt, so eine gleichmäßigere Helligkeit zu erzielen. Das Erstrebenswerteste ist aber die elektrische Beleuchtung der Hauptstraßen, weil sich dann die gesonderte Beleuchtung des einzelnen Schildes wohl erübrigt.

Bild 4. Siehe Bild 3 (Limbecker Platz).

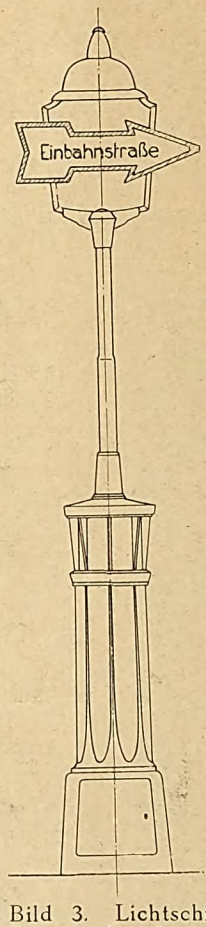


Bild 3. Lichtschild auf einer Essener Leuchtsäule zur Kennzeichnung einer Einbahnstraße.

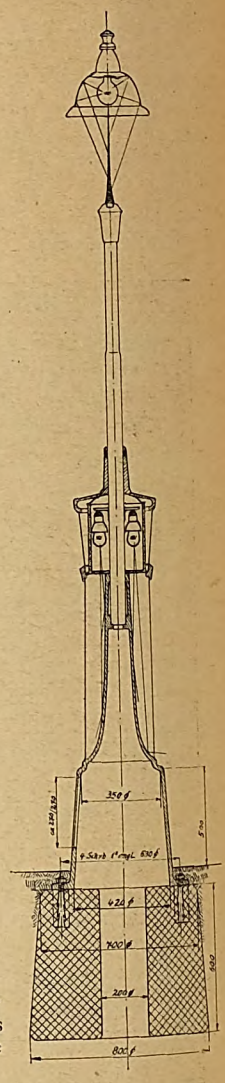


Bild 5. Beleuchtungsvorgang eines Lichtschildes das auf einer Leuchtsäule aufgesetzt ist.

Eine wirklich befriedigende Lösung für die Beleuchtung von Eisenbahnschranken oder der Warnungsschilder auf Landstraßen ist noch nicht vorhanden, wenn auch in Verbindung mit der Stadtverwaltung eingehende Versuche in dieser Richtung angestellt werden. Sie ist um so brennender, als im Essener Stadtgebiet nicht weniger als 39 Planübergänge der Staatseisenbahnen und 37 Planübergänge der Privatanschlußbahnen vorhanden sind. Die aus Glas hergestellten Schilder, die im reflektierten Lichte der Scheinwerfer sichtbar werden, müssen erst auf ihre Dauerhaftigkeit und Wetterbeständigkeit erprobt werden. Auf jeden Fall ist ihre Sichtbarkeit am Tage infolge des Drahtgitters stark be-

Digitized by Google

einträchtigt. Nach den bisherigen Erfahrungen kann ihre Einführung nicht befürwortet werden.

In Essen hat man in der Rüttenscheider Straße zwischen Klara- und Franziskastraße versuchsweise eine Beschilderung zugunsten einer raschen Orientierungsmöglichkeit der Bevölkerung durchgeführt. Die Reflektoren der Gaslaternen sind so geändert gewölbt worden, daß sich die reflektierten Strahlen unterhalb der Armatur in der Säulenachse schneiden. Dicht unter der Lampe ist das Schild angebracht, die Lichtquelle selbst ist dem Auge fast entzogen (Bild 6). Die Bodenbeleuchtung leidet dabei nicht, wie eingehende Messungen des Gaswerkes ergeben haben. Diese Beschilderung bezweckt, die Wohnung des Arztes, die Apotheke, Feuermeldestelle, Unfallstelle, Postanstalt, das Polizeirevier und anderes anzugeben. Die Benutzung der Gaslaternen für diese Verkehrsbeschilderung soll die Lesbarkeit der Schilder sowohl bei Tage als auch in der Nacht ermöglichen. Ihr Zweck ist aber nicht erreicht worden, weil die weitaus meisten Laternen mit Reklameschildern der Geschäftswelt versehen sind. Die bunte Aufeinanderfolge des Aufdruckes wirkt daher nicht verkehrsfördernd, sondern ermüdend, so daß die Beschilderung unbeachtet bleibt. Hier läßt sich aber Wandel schaffen durch Maßhalten in der Verwendung der Laternen für geschäftliche Reklame.

II. Die Schutzinseln und ihre Kenntlichmachung.

In der Vorkriegszeit wurden in Essen, wie z. B. am Krämerplatz, Inseln nur als Schmuck größerer Plätze angelegt, um ihre große Leere zu lindern. Verkehrsrücksichten spielten damals keine Rolle. Als aber nach dem Kriege der Automobilverkehr einen immer größeren Umfang annahm, war die Stadtverwaltung gezwungen, im Interesse des Verkehrs auch Schutzinseln anzulegen. Die ersten Rettungsinseln in der Märkischen Straße und Burgstraße sind im Jahre 1922 entstanden. Die „erhöhten Fußgängerwege" (Rettungsinseln) wurden aber in Kreisen des Essener Polizeipräsidiums nicht als verkehrsverbessernd, sondern als verkehrsstörend aufgefaßt, weil sie die bestehende Fahrbahn (in der Märkischen Straße auf 5,5 m) einengten. Diese Tatsache gab der staatlichen Verkehrspolizei sogar Veranlassung, darauf hinzuwirken, daß sie künftig die städtische Wegepolizei bei Abänderungen von Querteilungen der Straßen sachverständig beraten müsse, weil sie hierzu am besten — wenn nicht allein — geeignet sei. Mittlerweile sind aber die Forderungen des Polizeipräsidiums in dieser Hinsicht verstummt, und heute nach fünf Jahren wird die Anlage von Verkehrsinseln als selbstverständlich betrachtet. Die Verkehrsinseln sollen einmal den Fußgängern das Ueberschreiten der Fahrdämme erleichtern, sodann den Fahrzeuglenkern die richtige Straßenseite für das Rechtsfahren anzeigen und endlich an Straßenbahnhaltestellen die ein- und aussteigenden Fahrgäste vor vorüberfahrenden Fahrzeugen sichern. Um ihre Aufgabe voll zu erfüllen, müssen sie eine richtige Lage haben und sowohl am Tage als auch in der Nacht auf weite Strecken als solche kenntlich sein.

Die Anlage von Schutzinseln hängt von der Stärke des Verkehrs und der Breite der Fahrbahn ab. Die Stärke des Verkehrs wird durch Zählungen festgestellt. Die Breite der Straßenfahrbahn muß so groß sein, daß bei straßenbahnlosen Straßen zu beiden Seiten der Inseln wenigstens noch einspurige Fahrbahnen verbleiben und bei Straßen mit Straßenbahnen sich die Fahrbahn auf der rechten Inselseite ergibt. Die Mindestbreite der Insel beträgt 1 m. Ihre Längen wechseln; bald betragen sie nur wenige Meter, bald erreichen sie eine solche von 70 m. Diese langen Inseln bilden hauptsächlich die Straßenbahnhaltestellen und sind bedingt durch die Anzahl der Straßenbahnzüge, die zu gleicher Zeit an der Haltestelle verweilen sollen. Ihre Form ist ebenfalls verschiedenartig. Meist sind sie gleichmäßig breit und langgestreckt, dann aber auch halbkreisförmig gebogen oder dreieckförmig oder sogar keulenartig verbreitert, um eine zu starke Divergenz der Fahrbahnen zu mildern und den Fahrzeuglenker in der

Bild 6.
In der Dämmerung aufgenommenes Lichtschild zur Orientierung der Bevölkerung (Rüttenscheider Straße).

beabsichtigten Fahrtrichtung nicht zu verwirren. An den Enden und Ecken sind die Inseln fast ausschließlich durch kreisförmige Bogen abgerundet. Vereinzelt sind auch gotische Bogenformen im Gebrauch. Die Lage, Ausmaße und Form jeder Insel werden längere Zeit durch vorübergehende Anlagen auf ihre Bewährung geprüft. Die Bordsteine werden dann nur lose aneinandergefügt, als Füllmaterial wird Asche verwendet, und eine Beleuchtungsvorrichtung dient zur Kenntlichmachung der Insel. Das Beispiel anderer Städte, als Einfassung für das Füllmaterial Holz zu verwenden, ist in Essen nicht nachgeahmt worden, weil ihre Befestigung mit der Straßendecke und etwaige Veränderungen der Inseln kostspieliger und zeitraubender sind. Der andere Brauch einzelner Städte, die Insellage zuerst planmäßig festzulegen und dann in die Oertlichkeit zu übertragen, wird von der Stadtverwaltung Essen ebenfalls nicht geübt, sondern der praktischen Erprobung der Vorzug gegeben. Künftig wird die Insellage für Straßen-

Digitized by Google

bahnhaltestellen durch Abgrenzungssignale ermittelt werden. Neben das Gleis wird am Anfange der Haltestelle quer zur Fahrtrichtung das gelbe, kreisrunde Achtungsschild mit schwarzem Ausrufungszeichen aufgestellt und am Ende der Haltestelle das Kreuzschild, von dem der Pfeil mit der schwarzen Aufschrift „Haltestelle" parallel zum Bürgersteige, das darüberstehende Kreisschild mit dem Buchstaben H aber quer zur Fahrtrichtung erscheint. Beide Schilder eignen sich auch gut für die Kenntlichmachung einer wegen Straßenbauarbeiten zeitlich verlegten Haltestelle.

Bild 7. Betonsäule am Hauptbahnhof.

Auf die Kenntlichmachung der Inseln wurde eine ganz besondere Sorgfalt gelegt. Die Glaslaternen befriedigen in dieser Hinsicht nicht. Der dunkelgraue oder dunkelgrüne, später gelbe Farbanstrich ihrer Säulen ist am Tage nicht weit genug erkennbar, und der hohe leuchtende Punkt des Nachts wird leicht übersehen. Man glaubte daher wenigstens eine der beiden Laternen durch eine etwa 1,2 m hohe Betonsäule ersetzen zu können, deren Sockel und Helm dunkler und deren Mittelstück in abgestumpfter Pyramidenform heller gehalten sind (Bild 7). Solche Säulen sind versuchsweise noch am Hauptbahnhof und Landgericht aufgestellt und früher auch am Bahnhof Essen-West vorhanden gewesen.

Zuerst war man von diesen Betonsäulen recht eingenommen, trug sich mit dem Gedanken, in der weniger breiten Wittering- und Kahrstraße auf schmalen und kurzen Inseln sogar Böcke aus Beton zu errichten, und hatte daher versuchsweise schon hölzerne und sonnengelb angestrichene aufgestellt. Inzwischen waren aber verschiedene Gründe, vor allen Dingen ihre zu geringe Helligkeit ausschlaggebend, sie besser durch die noch zu beschreibenden „Essener Leuchtsäulen" zu ersetzen.

Am Wasserturm, in der Kaiserstraße, Ecke Hohenzollernstraße, Kettwiger Straße, Ecke „Am Handelshof", und in der Bruckmannstraße, Ecke Altenessener Straße, sind Verkehrsschildkröten nach Berliner Muster vorhanden. Diese Schildkröten sollen das Kurvenschneiden verhindern und die Fahrzeuglenker zum vorschriftsmäßigen Durchfahren der Kreuzung zwingen. Sie bilden einen Notbehelf in der Verkehrsregelung und können im Notfalle auch von einem Fahrzeuge überfahren werden, ohne daß dadurch eine unmittelbare Gefahr für das Fahrzeug entsteht. Leider werden beim Ueberfahren öfter die Hartglasscheiben eingedrückt und die Kröten selbst durch Verschmutzung und Abfahren der Farbe unsichtig; ihre Unterhaltung erfordert deshalb hohe Anforderungen. Vor allen Dingen fehlt der Schildkröte aber der Schutz für die Fußgänger;

Bild 8.
Aeltere Form der Essener Leuchtsäule am Steeler Tor.

trotzdem wird man auf ihre Verwendung nicht ganz verzichten können. In engen Straßen, wo Schutzinseln nicht angebracht werden können, sind sie der gegebene Behelf für die Verkehrsregelung.

Der beste Schutz wird dem Fußgänger durch Anlage von Inseln geboten. Ihre Kenntlichmachung war aber anfangs auf große Schwierigkeiten gestoßen. Erst durch eingehende Versuche in Verbindung mit der Essener Firma Böker & Krüger gelang es, in der „Essener Leuchtsäule" eine einwandfreie Lösung zu finden (Bild 8). Die „Essener Leuchtsäule" ist aus Gußeisen hergestellt, 1,5 m hoch und besteht aus dem Sockel, dem Mittelstück und dem Kopfe mit der Beleuchtungsvorrichtung. Das Mittelstück besitzt acht muldenförmige Längsrinnen, die mit einer hellen Farbe, etwa sonnengelb, gestrichen sind. Der Kopf ist ebenfalls achtteilig mit ausgesparten Feldern, so daß die innere gelbe Glasglocke sichtbar ist. Als Beleuchtungsquelle dienen acht elektrische Birnen — auch Gasbeleuchtung ist möglich —, deren Licht nicht allein den Kopf, sondern durch eine wagerechte Glasscheibe zwischen Kopf und Mittelstück auch die Längsrinnen beleuchtet. Am Tage ist die Säule durch ihre lebhafte Farbe weithin sichtbar, und des Nachts leuchten Kopf und Mittelstück im sonnengelben Lichte, das sich von dem der übrigen weißen

Digitized by Google

Lichtquellen sehr gut abhebt. Im übrigen wirkt sie durch ihre große Lichtmasse als Trennbock für die Fahrbahn und führt so dem Fahrzeuglenker das Rechtsfahrgebot deutlich vor Augen. Die Aufstellung

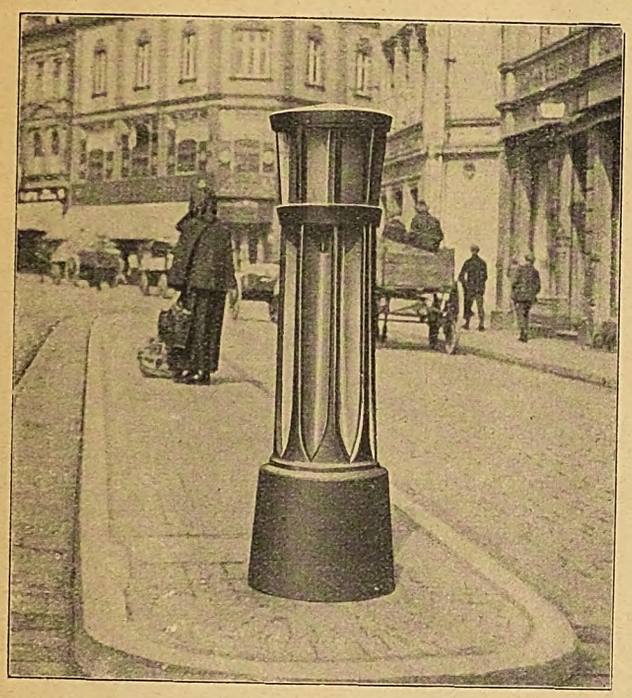


Bild 9. Neuere Form der Essener Leuchtsäule auf einer Insel am Viehofer Platz.

einer solchen Leuchtsäule hat daher immer am Anfange einer Insel zu erfolgen. Am Ende kann eine andere Beleuchtungsvorrichtung vorgesehen werden oder eine Leuchtsäule mit aufgesetztem Lichtschilde. Bei Inseln bis zu 8 m Länge genügt die Leuchtsäule allein.

Eine Neuerung in der Form der Leuchtsäulen wurde dadurch eingeführt, daß man den domartigen Kopf durch einen mehr neuzeitlich geformten ersetzte. Aus dem Bilde 5 kann der Schnitt der neuen Säulen einschl. des Lichtschildes nebst Fundamentkonstruktion entnommen werden.

Wie in anderen Städten, stand auch in Essen der Verkehrsschutzmann auf Anordnung der Polizei unmittelbar auf der Straßenoberfläche und war so nicht nur der stetigen Gefahr ausgesetzt, überfahren zu werden, sondern es fehlte ihm auch die notwendige Uebersicht über den Verkehr. Nach langen Versuchen der Stadtverwaltung gelangte man zur Konstruktion der „Essener Verkehrskanzeln", die auf dem Limbecker Platz, Viehofer Platz, am Hauptbahnhof und Steeler Tor bereits Aufstellung gefunden haben. Diese „Essener Verkehrskanzeln" sind nach Bild 10 und 11 erhöhte, mit Brüstung versehene Plattformen, von denen aus die Verkehrsposten ihres Amtes walten, und haben den Zweck, daß die Verkehrsposten den Verkehr gut übersehen, und daß umgekehrt die Verkehrsposten von den Fahrzeuglenkern gesehen werden. Die Höhe der Kanzeln richtet sich nach dem Gefälle der Platzanlagen und Straßen. Unterhalb der eigentlichen Plattform, an ihren senkrechten Wandungen, befindet sich die Beleuchtungsvorrichtung. Sie besteht aus fünf eingelassenen wagerechten Hohlkehlen, in deren Mitte gelbe Birnen angebracht sind. Der Schutzmann erhält als Beleuchtung nur durch das seitliche Licht, das seine Bewegung gut hervorhebt. Des Nachts dienen die Kanzeln auch ohne Schutzmann als Trennbock für die Fahrbahn, der dem Fahrzeugfahrer das Rechtsfahrgebot deutlich vor Augen führt. Außerdem sind die Kanzeln am Boden mit einer elektrischen Heizung versehen, so daß der Beamte auch im Winter gegen Kälte geschützt ist. 693

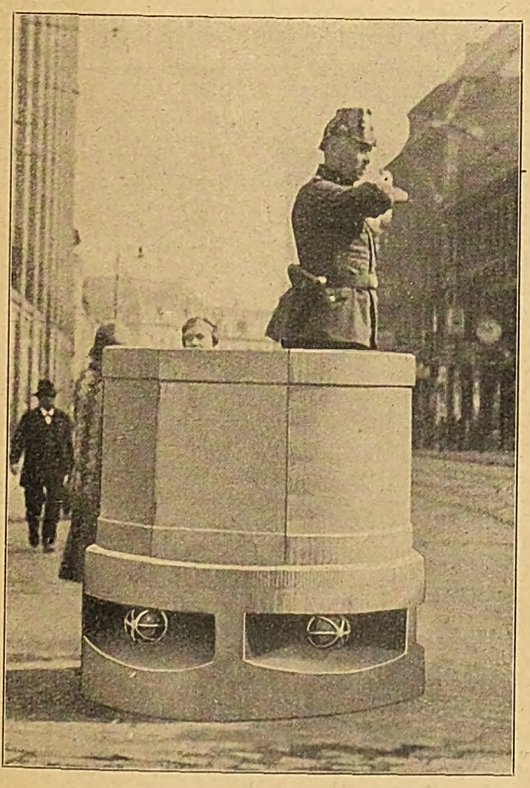


Bild 10.
Essener Verkehrskanzel am Limbecker Platz.

Bild 11.
Essener Verkehrskanzel am Viehofer Platz.

Digitized by Google

Die Entwicklung des Militärkraftfahrwesens innerhalb der letzten 30 Jahre.*)

Von Grundtmann, Generalmajor a. D.

Die stetig anwachsenden Aufgaben auf dem Gebiete des Kraftfahrwesens drängen allmählich gebieterisch zur Aufstellung einer Kraftfahrtruppe mit eigenem Ersatz. So entsteht Oktober 1911 endlich das Kraftfahrbataillon zunächst zu 3 Kompagnien, das erst 2 Jahre später um die vierte Kompagnie verstärkt wird. Es mag vorweg bemerkt werden, daß sich aus diesem kleinen Bataillon mit sächsischem und württembergischen Detachement und einer bayerischen Kraftfahrkompagnie ein Gebilde von rund 2500 Offizieren und 115 000 Mann im Kriege entwickelt hat. Die oben erwähnte vierte Kompagnie ist in der Hauptsache mit Dreitonnern ausgestattet gewesen. Dieser Typ, bei Kriegsausbruch noch in der Erprobung, wird wegen seiner Beweglichkeit und großen Geschwindigkeit besonders zur Verwendung bei den Kavallerie-Divisionen für geeignet gehalten.

Der Stand des militärischen Kraftfahrwesens bei Ausbruch des Krieges ist folgender:

Der Personenwagen ist dank der Leistungsfähigkeit der Industrie im öffentlichen Verkehr allgemein eingebürgert, kriegsbrauchbare Fabrikate sind in genügender Zahl vorhanden. Er gestattet die rückwärtige Staffelung der oberen Kommando-Behörden in der erforderlichen Tiefe, damit das sichere Zusammenlaufen aller Fäden bis zur Obersten Heeresleitung gewährleistet ist. Mit seiner Hilfe können der höhere Truppenbefehlshaber und seine Gehilfen jederzeit persönlich sich im Kampfgelände die notwendigen unmittelbaren Eindrücke verschaffen, haben außerdem die niederen Truppenführer die Möglichkeit des persönlichen Vortrags bei den höheren Stäben, der durch keinen Schriftwechsel oder kein Ferngespräch ersetzt werden kann. Der Wagen ist unentbehrlich für die Nachrichtenübermittlung, ich erinnere nur an die rechtzeitige Ueberbringung der Fliegermeldungen. Der Personenkraftwagen erfährt während des Krieges keine besondere Veränderung.

Auch das Kraftrad ist bereits überall eingeführt, es kann aber noch nicht als voll kriegsbrauchbar angesprochen werden. Die Industrie macht sich die ersten Kriegserfahrungen schon zunutze. Das Kraftrad wird dauernd verbessert. Ursprünglich nur für den Befehlsdienst in der Etappe vorgesehen, wird es für die Uebermittlung von Meldungen und Befehlen bald unentbehrlich bei den höheren Stäben, Nachrichten- und Fliegertruppen. Zu Zügen und ganzen Abteilungen zusammengestellt, erhalten die Kraftradformationen im Laufe des Krieges sogar eine gewisse Kampfkraft.

Der Kraftomnibus ist erst wenige Jahre vorher in größerem Umfange als öffentliches Verkehrsmittel eingeführt. Er wird im Felde zur schnellen Beförderung kleiner Truppenabteilungen und als Krankentransportmittel herangezogen. Er ist nach entsprechender Einrichtung auch zum Transport von frischem Fleisch geeignet.

Die Subventionierung der Armeelastzüge hat erreicht, daß Anfang 1914 schon mit 650 solcher Züge zur Aufstellung von Kraftwagenkolonnen bestimmt gerechnet wird. Bei der Mobilmachung ist leider nur zwei Drittel etwa der subventionierten Züge gebrauchsfähig. Es erübrigt sich, in diesem Zusammenhange auf die Gründe näher einzugehen. Es werden Kolonnen zu 54 t Nutzlast aufgestellt, jede Kolonne wird mit einer fahrbaren Werkstatt ausgestattet, deren Hauptteile schon im Frieden als Feldgerät niedergelegt sind.

Schon im ersten Kriegsjahr zeigt sich, daß die Beweglichkeit der Kolonnen auf der Straße und an den Ladestellen durch die Anhänger doch sehr beeinträchtigt wird. Man kommt daher zu schweren Kolonnen mit 4-t- und mittleren mit 3-t-Lastkraftwagen, die Gesamtnutzlast von 54 t bleibt bei beiden dieselbe.

Bei der Mobilmachung sind außer den Etappen-Kraftwagenkolonnen mit Armeelastzügen aber aus ausgehobenen Fahrzeugen auch Divisions-Kraftwagenkolonnen aus Dreitonnern aufgestellt, zu denen dann auch bald Jäger-Munitionskolonnen usw., aus den verschiedensten Lastkraftwagen bestehend, kommen. Für die Etappen-Kraftwagenkolonnen läuft die Entwicklung so, daß sie fast nur noch im Operationsgebiet zum Einsatz kommen. Es werden daher alle diese vorher erwähnten verschiedenen Kolonnen einheitlich zu Armee-Kraftwagenkolonnen mit Vier- oder Dreitonnern formiert und diese in voller Erkenntnis der Ersatzteilfrage zu sogenannten rassereinen Kolonnen, d. h. Kolonnen gleicher Fabrikmarke und desselben Wagentyps, möglichst vereinigt. Jede Division bekommt ihre eigene Divisions-Kraftwagenkolonne von rund 30 t Nutzlast.

Es ist ja allgemein bekannt, wie schwierig der Kraftfahrbetrieb bei der Länge des Krieges durch die Betriebsstoffrage geworden ist. Noch einschneidender wird aber die Gummifrage und selbst im Osten mit seinen schlechten Straßen muß zur Eisenbereifung übergegangen werden. Etwa 6000 Kardanwagen des Feldheeres müssen dazu in kürzester Zeit in eisenbereifte Kettenwagen umgetauscht werden. Wie schwierig dieser Auftrag der neu herzustellenden Wagen für die Automobilindustrie gewesen ist, geht wohl am besten aus der Erinnerung hervor, daß diese Fabriken damals schon teilweise auf die Herstellung von Granaten umgestellt gewesen sind. Die mit der Eisenbereifung verbundene geringere Geschwindigkeit bedeutet einen Rückschritt. Außerdem wird durch diese Fahrzeuge der Dienst der Truppe wesentlich erschwert. Von dem Personal muß besondere Gewandtheit verlangt werden, der Verschleiß an Gerät steigt stark. Als gemäß Waffenstillstandsbedingungen Hunderte von Fahrzeugen aus der Neuerzeugung zur Abgabe kommen, werden wir von der Entente des Betruges geziehen, weil der Gummi abgezogen sei. Es ist dies vielleicht der deutlichste Beweis der Leistungen der Militärkraftfahrer.

Leichte Kolonnen mit Zweitonnern, die besonders schnell und leistungsfähig gewesen wären, kann sich die Armee wegen des Mangels an Gummibereifung, eine Vorbedingung für diese Fahrzeuge, nicht leisten. Solche Wagen finden im Kriege nur gelegentlich für besondere Aufgaben im Hochgebirge Verwendung.

Die Heeresverwaltung hat von vornherein beim Kraftwagen nach Einheitlichkeit und Einfachheit gestrebt. Der Krieg erbringt den zwingenden Beweis der Richtigkeit dieses Gedankens, und erfreulicher-

*) Schluß aus Heft 21, Seite 454.

Digitized by Google

weise macht sich ja in neuester Zeit auch die Industrie diesen Gedanken zu eigen, wenn auch aus wesentlich anderen Gründen. Von militärischer Seite wird der „Regeldreitonner" angeregt, von etwa 100 verschiedenen Größen für Personen- und über 50 Größen für Lastwagenreifen bilden sich 6 bzw. 8 während des Krieges heraus.

Eine planmäßige Ausstattung mit Krankenkraftwagen ist bei der Mobilmachung noch nicht vorgesehen, da Erfahrungen hierüber so gut wie nicht vorhanden sind. Ein neuer Wagentyp, Personenwagenuntergestell mit einem Motor mittlerer Stärke, wird gebaut, dem auch leichte, zweirädrige Anhänger mit guter Federung angehängt werden können. Es entstehen besondere Sanitäts-Kraftwagenabteilungen. Gerade im Sanitätsdienst erfährt der Kraftwagen eine sehr vielseitige Entwicklung. Neben dem vorher erwähnten Krankenkraftwagen für sitzende und liegende Kranke sowie den nach verschiedenen Grundsätzen ausgestatteten Lastkraftwagen und Omnibussen werden bewegliche Lazarett-Kriegswäschereien, Röntgenkraftwagen, Desinfektionskraftwagen und elektrische Lichtwagen geschaffen.

Zwei Straßenpanzerkraftwagen sind schon im Manöver 1909 im Betrieb gewesen. Die kurzen Versuche haben nicht genügt, ihre militärische Bedeutung voll erkennen zu lassen. Die mit der Panzerung damals noch verbundene Schwerfälligkeit und geringe Bewegungsfreiheit läßt den Hauptvorteil des Kraftwagens verschwinden. Bei Ausbruch des Krieges verfügt Deutschland daher über keinen Straßenpanzerkraftwagen. Auf das Erscheinen solcher von Belgiern und Engländern werden einige in Bestellung gegeben. Im Stellungskrieg wird für sie keine Verwendung gefunden, und erst nach den guten Erfahrungen in Rumänien erfolgen Neubestellungen, deren Lieferung sich aber bis zum letzten Kriegsjahr verzögert.

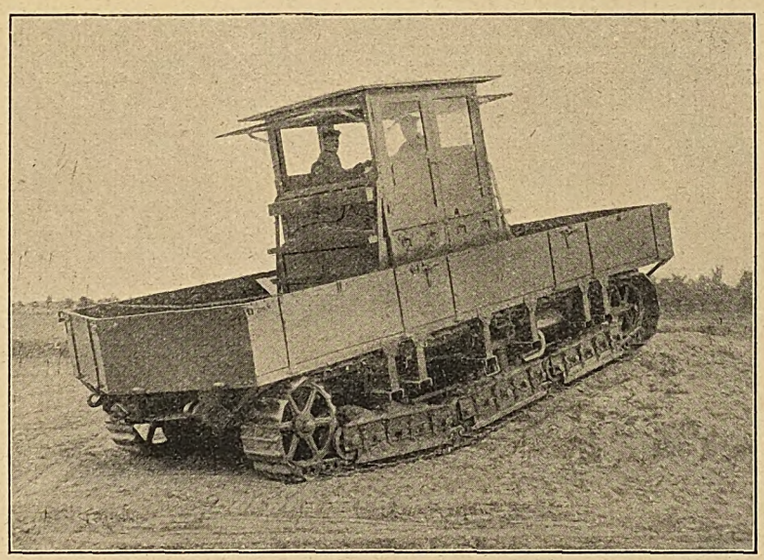


Bild 5. Raupenlastkraftwagen.

Es ist bei den Versuchen vor dem Kriege bereits erwähnt, daß für die schwere Artillerie Dampfpflüge benutzt werden sollen. Drei derartige Parks sind auch für die großen Festungen im Westen vorgesehen gewesen. Eine 42-cm-Batterie rückt mit Motorpflügen, zwei 30,5-Batterien mit Dampfpflügen ins Feld. Auch hier erkennt man im Laufe des ersten Kriegsjahres die Ueberlegenheit des Explosionsmotors, gleichzeitig aber auch, daß für artilleristische Zwecke besondere Zugmaschinen gebaut werden müssen. Daimler liefert eine 100-PS-Kraftzugmaschine mit Vierradantrieb, die bis Kriegsende an Leistungsfähigkeit von keiner anderen derartigen Maschine, auch nicht bei den Feindstaaten, erreicht wird.

Bei der immer bedrohlicher werdenden Pferdeknappheit soll Pferdezug und Protze durch eine Kraftprotze ersetzt werden. Diese werden aber infolge der bekannten Fabrikationsschwierigkeiten nicht mehr rechtzeitig fertig. Bei allen Erwägungen dieser Frage spielt die Einrichtung des Geschützes wie auch heute noch eine wesentliche Rolle, da z. B. die ungefederten Räder der Geschütze eine Stundengeschwindigkeit von höchstens 8 km vertragen.

Selbst einige Regimenter Feldartillerie werden im letzten Kriegsjahre motorisiert, indem die Lafetten auf Kraftwagen verladen werden. Die Rohstofflage gestattet aber nicht mehr, jedes Regiment mit der vollen Kraftfahrzeugausrüstung auszustatten. Die Kraftwagenstaffeln müssen im Bedarfsfalle mehreren Regimentern nacheinander zur Beförderung dienen.

Das Ideal ist und bleibt trotz der mancherlei Nachteile, die zu erörtern hier zu weit führt, die Selbstfahrlafette, d. h., das Geschütz unmittelbar auf dem Kraftfahrzeug aufgebaut. Wir haben sie bei den Fliegerabwehr- und provisorisch auch bei Tankabwehrformationen gehabt.

Auch andere Waffen werden im Kriege motorisiert. Es sind besonders Flieger, Luftschiffer, Nachrichtentruppe, Minenwerfer und endlich auch die Maschinengewehr-Scharfschützenabteilungen zu nennen.

Es bleibt nun noch in der Entwicklung des Militärkraftfahrwesens die neuartigste Kriegsmaschine, der Kampfwagen — Tank — zu erwähnen. Nach dem Auftreten des ersten englischen Tanks in der Sommeschlacht 1916 werden verhältnismäßig rasch die Konstruktionszeichnungen für einen deutschen Kampfwagen hergestellt. Die praktische Ausführung verzögert sich aber hauptsächlich wohl infolge des Rohstoffmangels. Das Versuchsfahrzeug einer waffen- und kraftfahrtechnisch so schwierigen Erstlingsarbeit weist natürlich zahlreiche Mängel auf, deren Beseitigung viel Zeit beansprucht. Es vergeht aus den verschiedensten Gründen ein volles Jahr fast bis zur Fertigstellung der ersten 10 Wagen. Der Vorsprung des Feindbundes in der Entwicklung des Kampfwagens ist nicht mehr einzuholen. Erbeutete englische Tanks werden hergestellt. Bei der Märzoffensive 1918 treten die deutschen Kampfwagen zum erstenmal mit erfreulichem Erfolg in den Kampf. Ebenso wie beim Feindbund kommt man von dem schweren (30 t Gewicht) zu leichteren Wagen. Im Sommer 1918 kann mit der Massenanfertigung solcher begonnen werden, nachdem sie in die Dringlichkeitsliste I aufgenommen sind. Sie sollen nicht mehr zum Einsatz kommen!

Der Raupenantrieb ist zwar auch in Deutschland schon vor dem Kriege bekannt gewesen, praktisch aber nicht zur Ausführung gekommen. Der eiserne Druck der Kriegsnotwendigkeiten fördert auch hier die praktische Lösung. Die Raupenlastkraftwagenkolonnen zum Transport namentlich von Munition querfeldein zeigen hervorragende Leistungen. Ihre vielversprechende Tätigkeit kann in-

Digitized by Google

folge ihrer späten Einführung nicht mehr zur höchsten Geltung gebracht werden.

In ganz ungeahntem Umfange entwickelt sich im Kriege das militärische Kraftfahrwesen Deutschlands, das sogar bis nach Asien hinein seinen Bundesgenossen helfen muß. Die Eigenart der Verhältnisse auf den grundverschiedenen Kriegsschauplätzen müssen dabei berücksichtigt werden. Aus dem Nichts nahezu muß alles erst geschaffen werden. Es kann sich infolge der Knappheit an Gummibereifung und allen Rohstoffen zwar nicht in dem Maße entwickeln wie beim Feindbund, die eigentliche Leistung ist aber um so höher einzuschätzen. Dies ist das große Verdienst der deutschen Technik, der Truppe und ihrer Führer. Den Ersatz von Kupfer, Zinn, Messing, die verschiedenen Bereifungsversuche für Personenkraftwagen, den eisenbereiften Lastkraftwagen und die dauernd wechselnden Betriebsstoffe und Mischungen hat doch letzten Endes die Truppe auszubaden gehabt.

Das militärische Kraftfahrwesen wird auch, namentlich im Osten und Rumänien, dahin entwickelt, Kraftwagen auf Schienen zu setzen. Besondere Radkränze gestatten dann die Benutzung der Straße oder des Gleises. Und selbst für wirtschaftliche Zwecke werden besondere Kraftpflugabteilungen durch die Kraftfahrtruppe zusammengefaßt.

Ein wirklich zuverlässiger Kraftfahrbetrieb ist aber nur möglich, wenn auch Instandsetzungsmöglichkeiten geschaffen sind. Auf die Werkstätten bei den Kolonnen ist bereits hingewiesen. Auch die anderen erwähnten Formationen werden entweder damit im Laufe des Krieges ausgestattet oder schaffen sie sich selbst. Für jede Armee ist schon in den Mobilmachungsvorbereitungen ein besonderer Park als Instandsetzungswerkstatt und Depot, und zwar letzteres für Personal, Wagen, Wagenzubehör, Bereifung und Betriebsstoffe jeder Art vorgesehen gewesen. Diese müssen mit fortschreitender Motorisierung erweitert werden. Ihre Unterbringung ist natürlich von der taktischen Lage abhängig, die Leistungen hängen aber wesentlich von dem Vorhandensein von Baulichkeiten und Maschinen ab. Wenn im Westen das Land auch die Möglichkeiten geboten hat, so sind auf allen anderen Kriegsschauplätzen die Schwierigkeiten hierfür um so größer gewesen.

Mit dem Zusammenbruch am 9. November 1918 wird auch die Weiterentwicklung des Militärkraftfahrwesens unterbrochen. Neben wenigen, der Zahl nach genau bestimmten Personen- und Lastkraftwagen bei der Nachrichtentruppe und den Stäben usw. darf nach dem Versailler Diktat bei jeder Infanterie-Division nur eine Kraftwagenbatterie und eine Kraftfahrabteilung zu 3 Kompagnien bestehen bleiben. Auch hier ist das Gerät nach Personenkraftwagen, Lastkraftwagen, Krankenkraftwagen und Krafträdern genau begrenzt. Statt der Straßen-Panzerkraftwagen dürfen nur noch gepanzerte Lastkraftwagen benutzt werden. Irgendwelchen Kampfwert haben diese Fahrzeuge schon dadurch nicht, daß Waffen nicht fest eingebaut werden dürfen, und ihnen auch die Möglichkeit der Rückwärtsfahrt genommen ist. Sie müssen also wie jeder andere Kraftwagen zum Zurückfahren wenden.

Der Kampfwagen endlich ist der deutschen Reichswehr ganz genommen worden.

Die jetzigen 21 Kraftfahrkompagnien statt der 4 + 1 bayerischen vor dem Kriege könnten das Militärkraftfahrwesen nach den Kriegserfahrungen wesentlich weiter entwickeln, wenn sie nicht an allen Enden gebunden wären. Die Entwicklung muß und geht auch bei allen anderen Ländern auf die weitere Motorisierung aller Waffen: Der geländegängige Personen- und Lastkraftwagen, die Artillerie auf Selbstfahrlafette, der Panzerwagen, der in jedem Gelände fahren kann, und der leichte Kampfwagen nur mit 1—2 Mann Besatzung oder der schwere, der sich auf der Straße und querfeldein mit der Geschwindigkeit eines Lastkraftwagens bewegen kann, erscheinen schon bei allen Uebungen und den Manövern, namentlich in England, Frankreich, Italien und der Tschechei. Die Verwirklichung des Endzieles, die Autodivision, ist ja aber lediglich eine materielle und besonders eine Geldfrage.

Wenn der sozialistische französische Abgeordnete Paul Boncour sagt: „Eine der merkwürdigsten und tragischsten Erscheinungen in der Geschichte Europas ist, daß Deutschland immer gerade aus seinen Niederlagen den Antrieb erhalten hat, militärisch ganz neue Wege zu gehen", können wir in bezug auf das Kraftfahrwesen nur hoffen, daß wenigstens der geländegängige Kraftwagen in unserer Wirtschaft allmählich Eingang findet. *686*

Fließarbeit beim Bau der „Wanderer"-Automobile.*)

Von Geh. Regierungsrat Dr. Ernst Valentin.

Wir werden nunmehr die einzelnen Teilmontagebahnen, wie sie hintereinander an die Hauptmontagebahn ihre Endprodukte abliefern, verfolgen und kommen zunächst an die Stelle, wo das aus Motor, Kupplung und Getriebe bestehende Aggregat auf das Fahrgestell aufgesetzt wird, also dahin, wo Bild 6 aufgenommen wurde.

Die Montage der Motoren selbst erfolgt auf einem in sich geschlossenen Schienenstrang f, auf dem besondere Montageböcke, die mit je vier Rollen versehen sind, laufen, wie dies Bild 8 zeigt. In der Mitte zwischen den Rollen befindet sich die die einzelnen Böcke schiebende Förderkette. Die aus Rohren hergestellten Böcke nehmen oben die Kurbelgehäuse auf. Sie gestatten, die Gehäuse um eine parallel zur Motorachse gelagerte Welle zu drehen, so daß die Arbeiter beim Montieren ohne jede Schwierigkeit oben, unten und an den Seiten an das Kurbelgehäuse bzw. an den Motor selbst herankommen können. Damit der Motor beim Montieren in jeder gewünschten Schrägstellung blockiert werden kann, ist eine Bandbremse vorgesehen, welche das schwenkbare Gestell des Montageblockes unverrückbar festzustellen gestattet. Die Einzelteile des Motors werden den bei der Montage beschäftigten Arbeitern durch den Kreisförderer, von dem

*) Fortsetzung statt Schluß aus Heft 21, Seite 442.

Digitized by Google

wir schon vorher bei der Rahmenmontage gesprochen haben, ständig zugeführt. Wir erkennen auf Bild 8, daß über den die Montagebahn für die Motoren bildenden Schienenweg eine Einschienenbahn mit leicht laufenden Rollen angeordnet ist, an denen durch Gegengewichte ausgeglichen die Montagewerkzeuge befestigt sind. Die Werkzeuge schweben daher dauernd oberhalb der Köpfe der Arbeiter, die einfach bei Bedarf nach einem Werkzeug greifen, dieses herabziehen und mit Preßluft oder elektrisch in müheloser Betätigung eines Schaltorganes arbeiten lassen. Schraubenzieher, Mutternschlüssel, Niethämmer usw., alles wird pneumatisch oder elektrisch angetrieben und hängt in bequemer Reichnähe des Arbeiters. Sobald der Arbeiter ein Werkzeug losfördern. Die Benzinzuführung zu jedem einzelnen Bremsstand erfolgt von einer Zentralpumpe über Einzelzapfstellen aus, so daß der Motorprüfer mit dem Benzin selbst unmittelbar überhaupt nicht in Berührung kommt. Das Abbremsen geschieht mit neuen, besonders konstruierten elektrischen Prüfdynamos, zum Teil auch mit Windflügeln. Insgesamt bleibt jeder Motor etwa 5 Stunden im Prüfraum, wobei die Hauptzeit auf das Einlaufenlassen der Motoren verwendet wird. Man hat auf das Einlaufenlassen der Motoren besonderen Wert gelegt, weil die fertigen Fahrzeuge später, wenn sie von der Hauptmontagebahn ablaufen, nicht mehr eingefahren werden. Motor, Getriebe und Hinterachse hatte man vorher jedes Teil für sich einlaufen lassen. Nachdem die

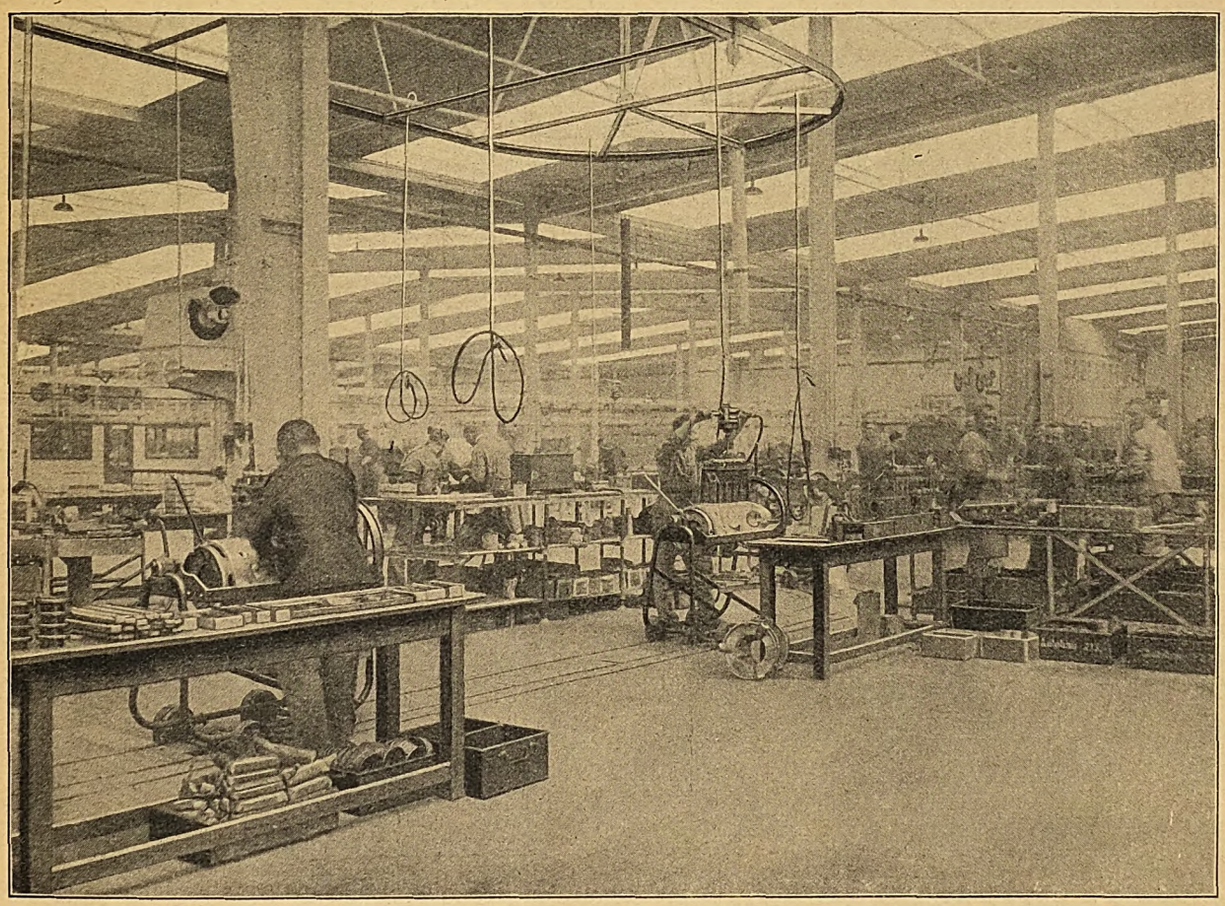


Bild 8. Der Zusammenbau der Motoren auf Montageböcken, die auf Schienen laufen.

läßt, geht es selbsttätig wieder in die Höhe, um in Bereitschaftsstellung den Gang der Fabrikation nicht zu stören.

Die fertigmontierten Motoren werden nun mittels einer elektrischen Hubkatze dem Motorenbremsraum g zugeführt. Vor Eintritt in den Bremsraum selbst bekommt jeder Motor eine bestimmte, genau abgemessene Oelmenge. Die Hubkatze hebt den Motor auf eine Rollenförderbahn (Bild 9), auf welcher die Motoren von selbst in den Prüfraum rollen. Der Prüfraum ist so angeordnet, daß an den beiden Längsseiten sich die Prüfstände befinden, während mitten hindurch die Rollbahn geht. An der Decke läuft in dem ganzen Prüfraum eine Hängebahn, um die Motoren von der Rollbahn auf die Prüfstände mittels einer Elektrokatze zu heben und ebenso auch die fertiggebremsten Motoren wieder vom Prüfstand auf die Rollbahn zurückzubeMotoren den Prüfraum als einwandfrei arbeitend verlassen haben, wird das zum Prüfen benutzte Oel aus dem Kurbelgehäuse abgelassen. Die genügende Menge neuen Oeles wird eingelassen und hierauf der Motor mit dem Wechselgetriebe zusammengebaut.

Die Montage der Wechselgetriebe erfolgt auf einer ähnlichen besonderen Montagebahn h, wie wir dies bei den Motoren gesehen haben. Auf einer in der Form eines langgestreckten Ovals angeordneten Schienenbahn (Bild 10) laufen besondere Montageböcke, die von einer Räderkette langsam bewegt werden. Diese Böcke nehmen die Getriebekästen auf und sind so allseitig drehbar angeordnet, daß der Einbau der Zahnräder und anderen Getriebeteile schnell und zuverlässig vor sich gehen kann. Auch bei dieser Bahn ist wie bei den vorher geschilderten von der Preßluft ausgiebig Verwendung

Digitized by Google

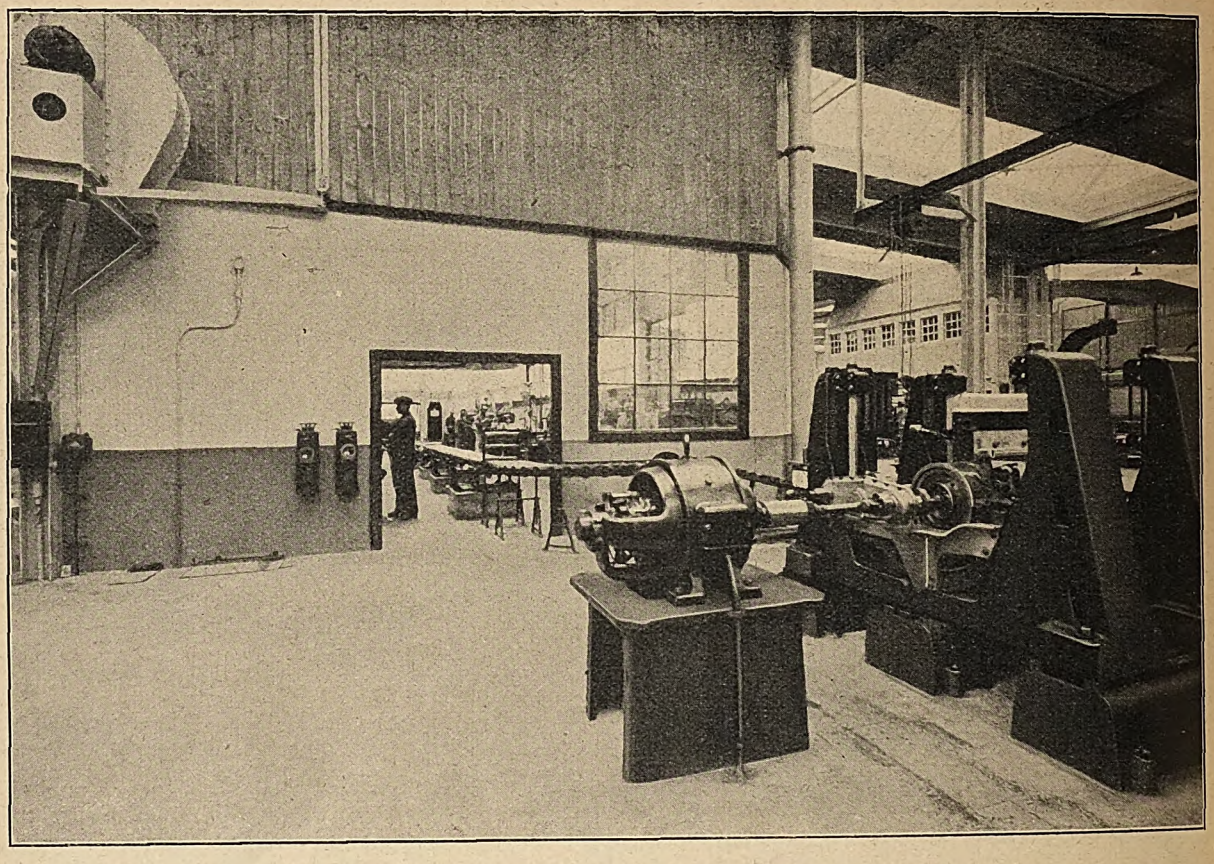


Bild 9. Rollenförderbahn der Motoren und Blick in den Motoren-Bremsraum.

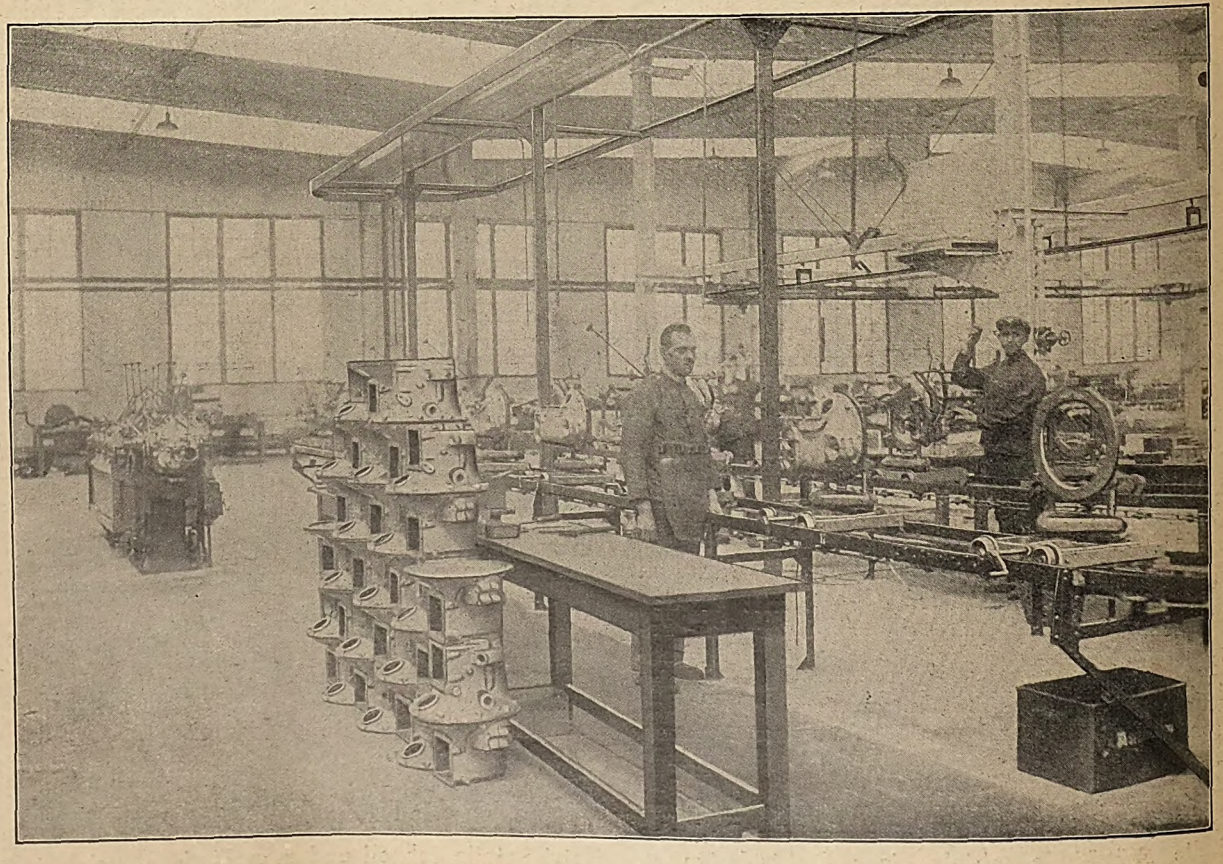


Bild 10. Montagebahn der Wechselgetriebe.
Die einzelnen Montageböcke laufen auf Schienen und sind untereinander durch eine Kette verbunden.

Digitized by Google

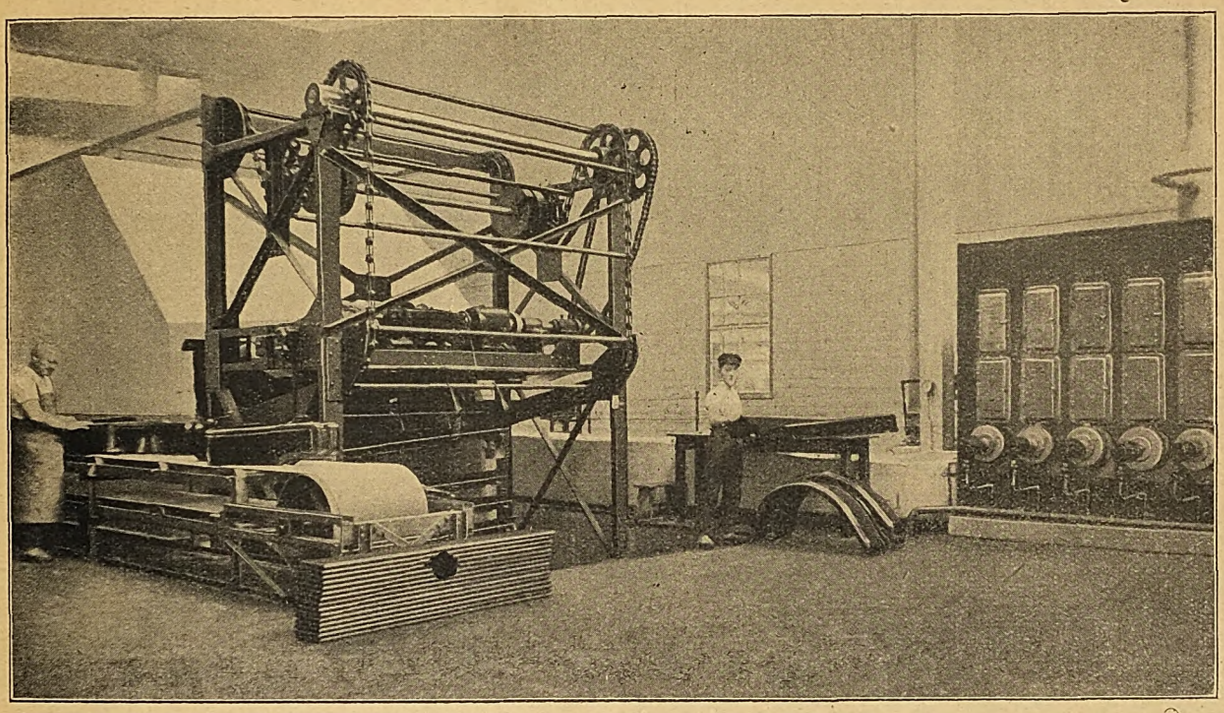


Bild 11. Trockenofen für die am Eingang zum Ofen lackgespritzten Kotflügel mit dem neben dem Ofen herlaufenden Aluminium-Transportband.

gemacht. Alle Werkzeuge hängen von oben herab und können auf einfachen Hebeldruck zur Oeffnung eines Ventiles sofort in Tätigkeit gesetzt werden. Man läßt die Getriebe nach der Montage einlaufen und baut sie dann mit den inzwischen fertig gewordenen Motoren zusammen. Soweit etwa Getriebe schneller fertig werden als Motoren, werden sie auf besonderen hölzernen, mit Rollen zum Fahren versehenen Gestellen abgelegt. Diese Gestelle sind so ausgearbeitet, daß die Getriebe gleich fertig zum

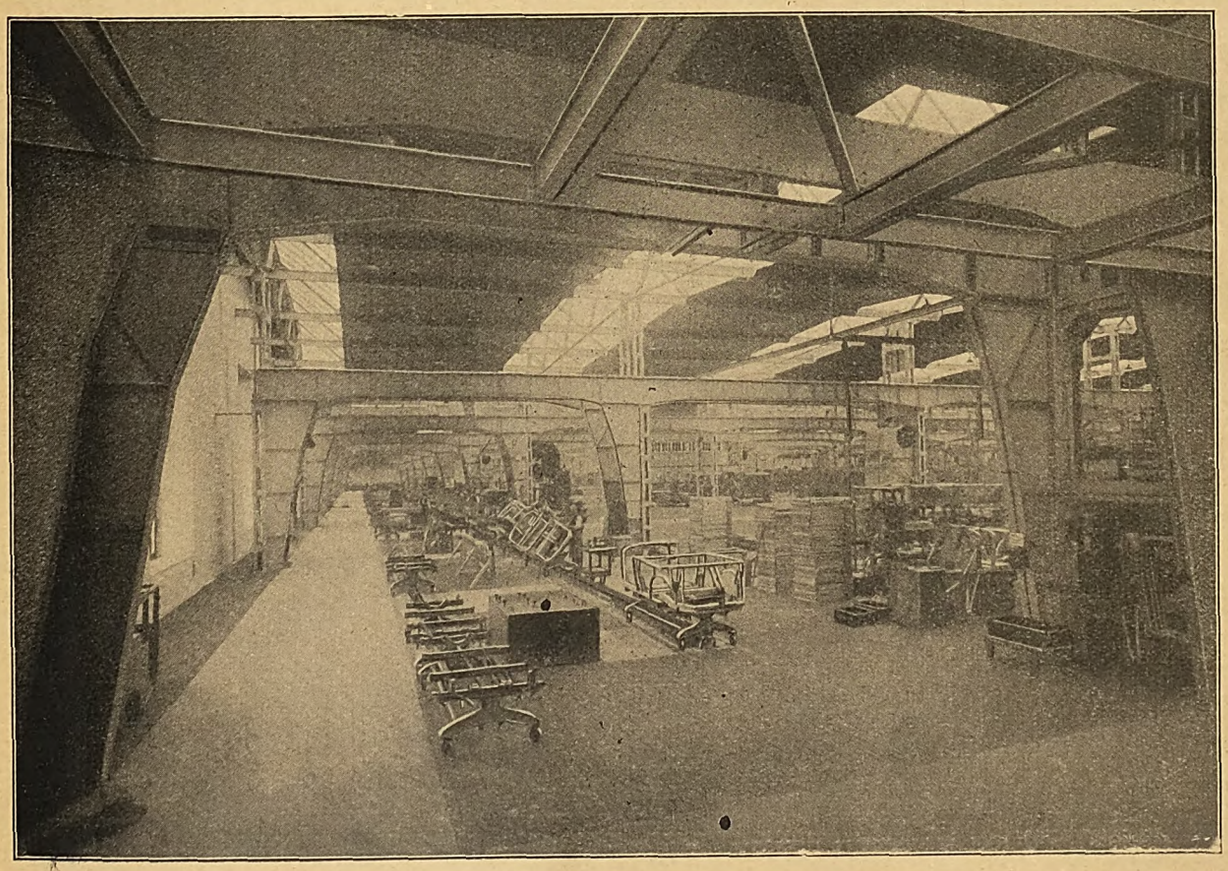


Bild 12. Blick auf die Karosserie-Montagebahn, Anfangsseite.

Digitized by Google

Abheben für den Arbeiter in Reih und Glied an den Böcken bereitstehen.

Das nunmehr fix und fertige Motoren-Getriebe-Aggregat rollt selbsttätig an die Hauptmontagebahn heran, wird von einem Kran gefaßt und auf die Fahrgestelle aufgelegt, wie dies aus Bild 6 zu ersehen war. Weiter rückt an der Hauptmontagebahn in ununterbrochener Bewegung die Förderkette vor. Es kommen von der Seite her mit Kettenförderern die Kühler heran und werden aufgesetzt, dann die Armaturenbretter, der Benzintank und als Abschluß des ersten Teiles der Hauptmontage die Kotflügel. Zwischendurch wurde noch der Kühler mit Wasser gefüllt mittels eines Hahnes, der genau soviel Wasser dem Kühler zufließen läßt, wie dieser aufnehmen soll.

Die Kotflügel, deren Anbringung an das Fahrgestell die letzte Arbeitsoperation darstellt, kommen an der Hauptmontagebahn fertig lackiert an. Senkrecht zur Hauptmontagebahn befindet sich die Kotflügel-Lackieranlage i. Die rohen, aus Blech gepreßten Kotflügel werden zunächst in ein Bad getaucht, um das Blech von Staub, Schmutz usw. zu reinigen. Der Trockenofen ähnelt demjenigen, den wir bei der Rahmen-Lackieranlage kennenlernten. Der Ofen hat keine Türen. Bild 11 zeigt den Trockenofen von der Ausgangsstelle der Kotflügel aus gesehen. Kurz hinter der Stelle, wo die Kotflügel an das Fahrgestell anmontiert werden, befindet sich die Tankanlage, von der aus im Vorbeiwandern der Benzintank jedes Fahrgestelles mit einer genau abgemessenen Menge Betriebsstoff versehen wird. Wir sind jetzt an dem Punkt der Hauptmontagebahn angelangt, wo hinter uns liegend die gesamte Chassismontage beendet ist und vor uns liegend die Karosserie- und Fertigmontage des Wagens beginnt.

Bevor wir den Gang der Fabrikation auf der Hauptmontagebahn weiter verfolgen, wenden wir uns der anderen großen, links von der Autohalle liegenden Werkstätte C in Bild 1 zu. In dieser Halle, die zum großen Teil dem Werkzeugmaschinenbau gewidmet ist, befindet sich eine lange Montagebahn für den Zusammenbau der Karosserien. Auch hier wieder ist eine ähnliche Anordnung, wie wir sie in der großen Autohalle gesehen haben, getroffen. Neben der Montagebahn erfolgen die einzelnen Arbeitsoperationen, die nötig sind, um fertige Teile an die Montagebahn abzuliefern. Zunächst werden die fertig zugeschnittenen Hölzer für den Schwellerrahmen und das Karosseriegerippe zusammengefügt, verleimt und verschraubt. Das sich als Endprodukt dieses Arbeitsganges ergebende Karosserieskelett wird auf die Wagen der Montagekette aufgesetzt. Diese Wagen werden durch Mitnahme von einer Förderkette bewegt und tragen sinnreich konstruierte Kippgestelle, die gestatten, das Karosserieskelett nach beiden Seiten hin leicht so zu kippen, daß die Arbeiter, ohne sich zu bücken, oben, unten und von allen Seiten an die Karosserie heran können. Bild 12 zeigt den Anfang der Karosserie-Montagebahn.

Auf dem Wege zu jener Stelle, wo die Blechbeschläge an das Holzgerippe angeschlagen werden, wird das Karosserieskelett zuvor noch in ein Imprägnierbad getaucht und wandert dann durch eine Trocknungsanlage hindurch, aus der herauskommend das hölzerne Gestell für die Blechbeschläge aufnahmebereit ist.

(Schluß folgt.)

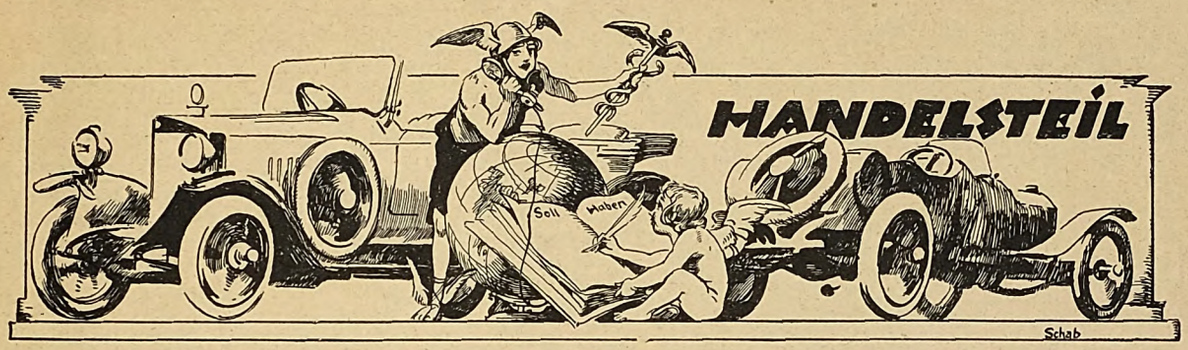
Dipl.-Ing. Ernst Moor †.

Mehr und mehr lichten sich die Reihen der Pioniere des Automobilismus. Leider mußten wir in fast jeder unserer letzten Nummern über das Hinscheiden von Männern berichten, die in der Geschichte des Automobilismus eine Rolle gespielt haben. Der Letztverstorbene, Dipl.-Ing. Moor, ist weniger nach außenhin in Erscheinung getreten. Sein Name wurde seltener genannt. Trotzdem gehörte er mit zu denjenigen, die in erheblichem Maße an dem Aufbau der deutschen und österreichischen Automobilindustrie mitgeholfen haben. Er erfreute sich durch sein außerordentlich liebenswürdiges Wesen und seinen ehrenhaften Charakter allgemeiner Beliebtheit.

Ernst Moor wurde 1878 zu Wien geboren, war nach dem Studium auf der dortigen Technischen Hochschule Elektriker am Wiener Hoftheater und ging dann als Assistent zu dem Chefkonstrukteur der österreichischen Daimler-Werke, Herrn Porsche, der jetzt technischer Direktor der Daimler-Benz-Akt.-Ges. ist. Austro-Daimler baute damals die berühmten Mercedes-Elektrik-Wagen, System Lohner-Porsche mit Radnabenmotoren, eine Type, die auch heute noch bei vielen Feuerwehren in Gebrauch ist. 1910 trat Moor zur Daimler-Motoren-Gesellschaft in Marienfelde über, und zwar als Direktionsassistent des jetzigen Mitgliedes der Hauptverwaltung von Daimler-Benz, Herrn Schippert. Während des Krieges war Moor als Oberleutnant im Felde, trat dann erneut bei Daimler ein und ging 1922 als Direktor zur Aga. Hier blieb er bis zum Jahre 1926, um dann als Direktor bei der Stock-Motorpflug-A.-G. einzutreten. An dem Wiederaufbau und Neuaufstieg dieser für das Motorpflugwesen bahnbrechenden Firma war er lebhaft beteiligt. *708*

Beleuchtungszeit vom 15. bis 30. November: 15. November von 16,10 Uhr bis 6,50 Uhr
30. November von 15,55 Uhr bis 7,10 Uhr

Digitized by Google



Zur Organisation des Automobilbaus in der UdSSR.

Im Wirtschaftsjahr 1927/28 soll, wie die „Volkswirtschaft der UdSSR." berichtet, der Bau einer großen Automobilfabrik mit einer Jahresproduktion von 10 000 Automobilen begonnen werden. Die Aufnahme der Fabrikation wird jedoch nicht vor 2—3 Jahren, die des vollen Betriebes nicht vor 4—5 Jahren erfolgen können. Andererseits ist das Problem des Automobilbaus und der ausreichenden Versorgung der UdSSR. mit Kraftwagen so brennend, daß es als eine der wichtigsten Wirtschaftsfragen öffentlich diskutiert wird.

Einen Teil ihres Bedarfs an Kraftfahrzeugen hat die Sowjetunion bisher durch Import gedeckt, und ebenso wird auch weiterhin auf Auslandslieferungen kaum verzichtet werden können. Aber auch unter dieser Voraussetzung wird es als wünschenswert betrachtet, den Import auf Spezialwagen, deren Herstellung einen höheren Stand der Technik erfordert, zu beschränken und im Inland einzelne weniger komplizierte Typen serienweise zu produzieren. In dieser Richtung geht ein technisches Projekt, das kürzlich von der Wissenschaftlich-Technischen Sektion der Metallindustrie beim Obersten Volkswirtschaftsrat vorgelegt und geprüft worden ist.

Auf Grund der Tatsache, daß in den kleineren Metallwerken des Zentralindustriegebiets periodisch ein Teil der maschinellen Anlagen nicht hinreichend ausgenützt wird, schlägt das Projekt vor, die Herstellung der Einzelteile auf diese Betriebe zu verteilen und die Montage auf einem oder einigen Werken zu konzentrieren. In Aussicht genommen ist die serienweise Fabrikation des leichten Typs „NAMI", den das wissenschaftliche Auto-Motorinstitut konstruiert hat; von diesem Typ sollen nach dem Projekt jährlich 5000 und mehr Wagen zu einem Fabrikpreis von anfangs ca. 2000 Rbl. gebaut werden. Von den Vorteilen, die von den Verfechtern des Projekts geltend gemacht werden, ist zunächst der des geringen Kapitalaufwandes zu erwähnen; die einzige zu erfolgende Neuinstallation wäre der Bau eines Montagewerks, der ca. 3 Millionen Rbl. erfordern dürfte. In diesem Werk würde außerdem die Durchführung des Fließarbeitssystems nur geringe technische Schwierigkeiten bieten, desgleichen in den die Einzelteile herstellenden Werkstätten der übrigen Betriebe, die für ihre bisher nur mangelhaft ausgenutzte Maschinerie feste Spezialaufträge hereinnehmen würden. Der gewählte Wagentyp empfehle sich vor allem dadurch, daß er dem Stande der inländischen Technik des Maschinenbaus und der Rohstoffverarbeitung Rechnung trage. Endlich würden die investierten Kapitalien genügend Zeit finden, um sich zu amortisieren, da das Projekt nicht nur als Uebergangsmaßnahme zu betrachten sei; vielmehr werde bei Fertigstellung der projektierten Großfabrik deren Produktion bereits nicht mehr ausreichen, um den Bedarf an Kraftfahrzeugen zu decken, weshalb es auf lange hinaus rentabel sein werde, den Automobilbau in der angegebenen Weise zu organisieren.

Die Schwierigkeiten für die Verwirklichung des Projekts lassen sich kurz in folgende Fragen zusammenfassen: werden sich die in Aussicht genommenen Betriebe, deren Maschinerie zum Teil veraltet und abgenutzt ist, fähig erweisen, die für den Automobilbau erforderliche Präzisionsarbeit zu leisten, und werden sie imstande sein, pünktlich und ohne Stockungen zu liefern? Die Verfasser des Projekts glauben, diese Fragen bejahen zu dürfen, indem sie darauf hinweisen, daß die Angaben über mangelhafte maschinelle Ausrüstung der Fabriken zum Teil übertrieben sind und gerade die in Tätigkeit zu setzende Maschinerie bislang wenig abgenutzt ist. — Das Präsidium der Wissenschaftlich-Technischen Sektion hat nach eingehender Prüfung, ohne die angeführten Schwierigkeiten zu verkennen, das Projekt als sehr beachtenswert anerkannt und eine detaillierte technische Durcharbeitung desselben angeordnet.

689

Die Entwicklung des Kraftfahrzeugbestandes in Deutschland.

Das Statistische Reichsamt veröffentlicht soeben das Ergebnis der Erhebungen über die Entwicklung des Kraftfahrzeugbestandes im Deutschen Reiche in den Jahren von 1923/27. Danach ist in der Zeit vom 30. Juni 1926 bis zum 1. Juli 1927 eine Erhöhung des Bestandes von 571 893 auf 723 935 Fahrzeuge, d. h. um 152 042 Fahrzeuge oder 26,6% eingetreten. Vom 1. Juli 1925 zum 1. Juli 1926 war

Digitized by Google

der Bestand ausschl. der damals in den Erhebungen noch nicht enthaltenen Kleinkrafträder um 119 169 Fahrzeuge gestiegen. Auch wenn man die Kleinkrafträder ausschließt, ergibt sich demgegenüber für die Zeit von 1926/27 eine höhere Zunahme, und zwar von 134 936 Stück. Die Verteilung des Bestandes auf die einzelnen Kraftfahrzeuggattungen hat sich gegenüber dem Vorjahre nur unbedeutend verändert. Es entfielen vom Gesamtbestand auf Krafträder am 1. Juli 1927 46,9% gegen 46,1% am 1. Juli 1926, auf Personenkraftwagen 37% gegen 36,1%, auf Lastkraftwagen 13,9% gegen 15,7% und auf sonstige Kraftfahrzeuge 2,2 gegen 2,1%.

Unter den Krafträdern haben die Kleinkrafträder eine erheblich stärkere Zunahme zu verzeichnen als die übrigen Krafträder. Auch bei den Personenkraftwagen entfällt die weitaus stärkste Zunahme auf die kleinsten Wagen bis 6 PS, die sich um mehr als die Hälfte vermehrt haben. Die Kraftomnibusse sind an dem Gesamtbestand der Personenwagen wie im Vorjahre mit 2,5% beteiligt. Bei den Lastkraftwagen hat sich die Verschiebung zugunsten der kleineren Wagen, vor allem der Wagen mit 1000 bis 2000 kg Eigengewicht, in starkem Maße fortgesetzt.

An der Zunahme im Gesamtbestand der Kraftfahrzeuge sind alle deutschen Länder und Landesteile beteiligt. Den im Verhältnis zur Einwohnerzahl größten Bestand weisen, wie im Vorjahre, das Land Sachsen und Berlin, ferner Hamburg und Bremen auf. Es folgen Braunschweig, Württemberg, Lippe, Baden und Schleswig-Holstein. Unter den 45 angeführten größeren Städten weisen Stuttgart, München und Köln die im Verhältnis zur Einwohnerzahl größten Bestandszahlen auf. Berlin, Hamburg und Bremen bleiben hinter diesen um einiges zurück.

Der Vergleich des Kraftwagenbestandes Deutschlands zeigt, bezogen auf die Einwohnerzahl, daß der deutsche Bestand trotz seiner Entwicklung der letzten Jahre hinter dem Gesamtbestand der meisten europäischen Länder zurückbleibt. Entgegen dem Vorjahre weist sogar auch Spanien im Verhältnis zur Bevölkerung einen größeren Bestand als Deutschland auf. Unter den vom Statistischen Reichsamt herangezogenen europäischen Ländern bleibt nur Italien hinter Deutschland zurück. Der Weltbestand an Kraftwagen ist 1926/27 von 24 538 000 auf 27 706 000 Stück, d. h. um rund ein Achtel, angestiegen, der deutsche Bestand dagegen um rund ein Viertel. Der Anteil Deutschlands am Weltbestand betrug im Vorjahre 1,2%, im letzten Jahre 1,3%. Auf die Vereinigten Staaten von Amerika entfallen gegenwärtig 79,9% des gesamten Weltkraftwagenbestandes gegen 81,3% im Vorjahre. In Deutschland entfällt 1 Kraftwagen auf 171 Einwohner, in den Vereinigten Staaten dagegen bereits auf 5, in Kanada auf 11 (ebenso in Neuseeland), in Australien auf 16, in Dänemark auf 42, in England sowie in Argentinien auf 43 und in Frankreich auf 44. 707

Kleine Mitteilungen.

Für eine Reorganisation des Fahrschulprüfungs-Verfahrens. Die Unzufriedenheit über die Handhabung der Fahrschulprüfung hat eine Reihe von Organisationen der Verkehrswirtschaft veranlaßt, in einer Eingabe an das Reichsverkehrsministerium eine Aenderung des derzeitigen Prüfverfahrens vorzuschlagen. In der Eingabe, die vom Deutschen Automobil-Händler-Verband, vom Reichsverband der Automobilindustrie, vom Reichsverband der Deutschen Kraftfahrschulen, vom Allgemeinen Deutschen Automobilclub und vom Automobilclub von Deutschland unterzeichnet ist, wird darauf hingewiesen, daß die Prüfung häufig in einer Weise gehandhabt wird, die den Zweck der Ausbildung vollständig verkennt. In den Vorschriften wird die praktische Fahrausbildung mit Recht als der wichtigste Teil der Ausbildung bezeichnet. Damit verbunden und ebenso wichtig ist die Unterweisung in den einschlägigen gesetzlichen und polizeilichen Vorschriften, insbesondere in den Verkehrsvorschriften.

In der Praxis jedoch steht bei den Prüfungen durchweg das Technische im Vordergrund, und nicht selten wird sogar von dem Ausfall der technisch-theoretischen Prüfung die Fortsetzung der praktischen Prüfung abhängig gemacht. Hierbei werden Einzelheiten der Konstruktion des Motors und anderer Teile gefragt, die weit über den Rahmen des Notwendigen hinausgehen. Die Prüfenden gehen offenbar von der ganz irrigen Annahme aus, daß sie eine Techniker- oder Meisterprüfung vorzunehmen haben und setzen ganz unberechtigterweise technisches Verständnis voraus. Da durch diese Prüfungsmethoden die Entwicklung der Kraftverkehrswirtschaft, insbesondere des Herrenfahrertums, behindert wird, wird in der Eingabe darum gebeten, unter Ergänzung der Ausbildungsvorschriften oder durch Erlaß einer besonderen, für das Reichsgebiet gültigen Prüfordnung, das Prüfungsgebiet genau festzulegen unter Kennzeichnung des Wesentlichen vom Unwesentlichen. Dabei wird beantragt, einen Abbau der technischen Prüfung unter gleichzeitigem Ausbau der Fahr- und verkehrstechnischen Prüfung als maßgebenden Gesichtspunkt zugrunde zu legen. 706

Produktionsrückgang in der amerikanischen Automobilindustrie. Die Automobilerzeugung der Vereinigten Staaten, die im September gegenüber dem Vormonat einen Rückgang um über 15% auf 257 577 Personen- und Lastkraftwagen aufzuweisen hatte, ist im Oktober, wie B. T. berichtet, weiter gesunken. Auch für den Monat November rechnet man in amerikanischen Automobilkreisen mit einer verhältnismäßig niedrigen Gesamtproduktion. Dieser anhaltende Rückgang der Automobilerzeugung erklärt sich nicht nur aus der in den Herbst- und Wintermonaten üblichen Absatzverminderung und dem Ausfall in der Produktion der Fordwerke. Er ist außerdem auch darauf zurückzuführen, daß viele Automobilfabriken in diesem Jahre bereits im Oktober oder November mit der Inventuraufnahme beginnen, anstatt, wie sonst üblich, im Dezember. Das trifft besonders für verschiedene Werke des General Motors-Konzerns zu. So haben beispielsweise die zum Konzern gehörenden Olds Motor Works ihre Fabriken in Lansing, Michigan, bereits geschlossen. Andere Tochtergesellschaften der General Motors Corp. werden diesem Beispiel in den ersten Novembertagen folgen. Andere Werke, so die Cadillac-, Packard- und Buick-Fabriken arbeiten allerdings weiter mit voller Kapazität. 702

Verwendung von Kraftfahrzeugen in der deutschen Landwirtschaft. Nach den Erhebungen des Statistischen Reichsamtes sind Kraftfahrzeuge in der deutschen Landwirtschaft nur in verhältnismäßig

Digitized by Google

wenigen Betrieben anzutreffen. Der Kraftschlepper, der gegenüber dem Lastkraftwagen die größere Ausbreitung gefunden hat, ist in den unteren Betriebsgrößen äußerst selten, in den Großbetrieben von 100—200 ha bei 9% und in denen von 200 und mehr Hektar bei 15% in Gebrauch. Insgesamt sind in der deutschen Landwirtschaft nach der Betriebszählung für 1925 in 4044 Betrieben 4453 Traktoren und in 1438 Betrieben 1539 Lastkraftwagen in Verwendung gewesen. Davon entfallen auf Preußen 2760 Traktoren und 1072 Lastkraftwagen. Die Gesamtnennleistung der Traktoren betrug für das ganze Reich 101 973 PS und die der Lastkraftwagen 47 105 PS. *703*

Weitere Besserung im deutschen Automobil-Außenhandel. Im deutschen Automobilaußenhandel ist im September eine weitere Besserung eingetreten. Der Einfuhrüberschuß im gesamten Kraftfahrzeugaußenhandel ist im August von 2 512 000 M. auf 1 285 000 M. im September zurückgegangen. An Personenwagen wurde etwa die gleiche Zahl ausgeführt wie im Vormonat (259 gegen 269), dagegen ist wertmäßig eine Zunahme um ca. 400 000 M. auf 1 652 000 Mark festzustellen. Zugleich ist die Einfuhr an Personenwagen gesunken, so daß der Einfuhrüberschuß im September nur noch 2 100 000 M. beträgt gegen 3 510 000 M. im August. Auch im Lastkraftwagenexport liegen die Ziffern günstiger. Es wurden exportiert 127 Stück im Werte von 937 000 M. gegen 99 Stück i. W. von 864 000 M. Die Lastkraftwageneinfuhr war mit 8 Stück wiederum unbedeutend. Ungünstiger liegen die Verhältnisse beim Motorradaußenhandel. Der Export ist von 415 Stück i. W. von 399 000 M. auf 299 Stück i. W. von 287 000 M. zurückgegangen, während gleichzeitig allerdings auch die Einfuhr mit 445 Stück gegen 583 Stück geringer gewesen ist. *699*

Bolivien als Markt für Automobile. Bolivien führte im abgelaufenen Jahre an Kraftfahrzeugen 1 182 970 kg i. W. von 2 172 320 Bolivianos ein; davon entfallen auf die Vereinigten Staaten 1 078 626 kg im Werte von 1 896 830 Bol. Der Rest verteilt sich auf Italien (ca. 29 000 kg), Belgien (ca. 28 000 kg), Frankreich (ca. 16 500 kg), Chile (ca. 13 000 kg), Schweiz (ca. 11 500 kg) und Deutschland (ca. 1600 kg). Wie in den meisten südamerikanischen Ländern, werden vor allem die mittleren Gebrauchswagen abgesetzt, doch kommen vereinzelt auch die besseren Fabrikate vor. *697*

Internationale Automobilausstellung Genf 1928. Die kommende Internationale Automobilausstellung in Genf findet vom 16. bis 25. März 1928 statt. Für ausländische Fabrikanten sind zur Ausstellung zugelassen Personenautomobile und -chassis, Fahrzeuge für Personen- und Gütertransport und industrielle Zwecke, Maschinen und Motoren für landwirtschaftliche und industrielle Zwecke, Flugzeugmotoren, Motorbote, Motoren, ferner Bestandteile aller Art für Autos und Fahrräder, Räder und Bereifung sowie Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Automobilen, Fahrrädern usw. *698*

Firmenberichte.

Gummiwerke Fulda A.-G., Fulda. Auf Grund gütlicher Vereinbarung ist der bisherige Leiter des Unternehmens, Herr Generaldirektor Fritz Cremer, Fulda, aus Gesundheitsrücksichten ausgeschieden. An seine Stelle trat Herr Generaldirektor Kuno Eichholz, Kattowitz.

Erweiterung der I. G. Farbeninteressen in der Leichtmetallindustrie. Die I. G. Farbenindustrie hat kürzlich, wie das „B. T." meldet, mit der Aluminium- und Magnesiumfabrik Akt.-Ges. Hemelingen einen Pachtvertrag abgeschlossen. Auch sind Aufsichtsratswahlen bei der Firma geplant, und die Verlegung des Platzes für Verwaltungssitzungen und Generalversammlungen soll ermöglicht werden. Damit wird der Kreis der von der I. G. Farbenindustrie betriebenen Metallwerke weiter vergrößert. Es handelt sich außerdem noch um die Elektrometallurgischen Werke Horrem Akt.-Ges. in Frankfurt a. Main, um das Aluminiumwerk Bitterfeld G. m. b. H., bei denen die I. G. neben der Metallbank je hälftig beteiligt ist. Ferner sind zu erwähnen die Leichtmetallwerke G. m. b. H., Stuttgart, die Elektron-Metall G. m. b. H. in Cannstatt. Man spricht übrigens seit einiger Zeit davon, daß alle diese Werke in eine gemeinsame Gesellschaft eingebracht werden sollen.

Pokorny & Wittekind gut beschäftigt. Wie wir erfahren, ist die Frankfurter Maschinenbau A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind A.-G. recht gut beschäftigt. Die erzielten Preise sind besser geworden, lassen aber noch nicht ausreichenden Gewinn zu. Trotzdem hofft man, den Vorjahrsverlust tilgen zu können. Ob darüber hinaus eine Dividende ausgeschüttet werden kann, läßt sich zurzeit noch nicht übersehen.

R. Stock & Co. A.-G., Berlin-Marienfelde. Die „B. Z." erfährt, daß das zweite Halbjahr des mit Ende September abgelaufenen Geschäftsjahres einen besseren Verlauf genommen hat als das erste Halbjahr, das noch im Zeichen der Ungunst der Konjunktur stand. Gegenwärtig sei der Geschäftsgang nicht unbefriedigend. Der Abschluß für das abgelaufene Geschäftsjahr wird sich erst in einigen Wochen übersehen lassen.

Digitized by Google

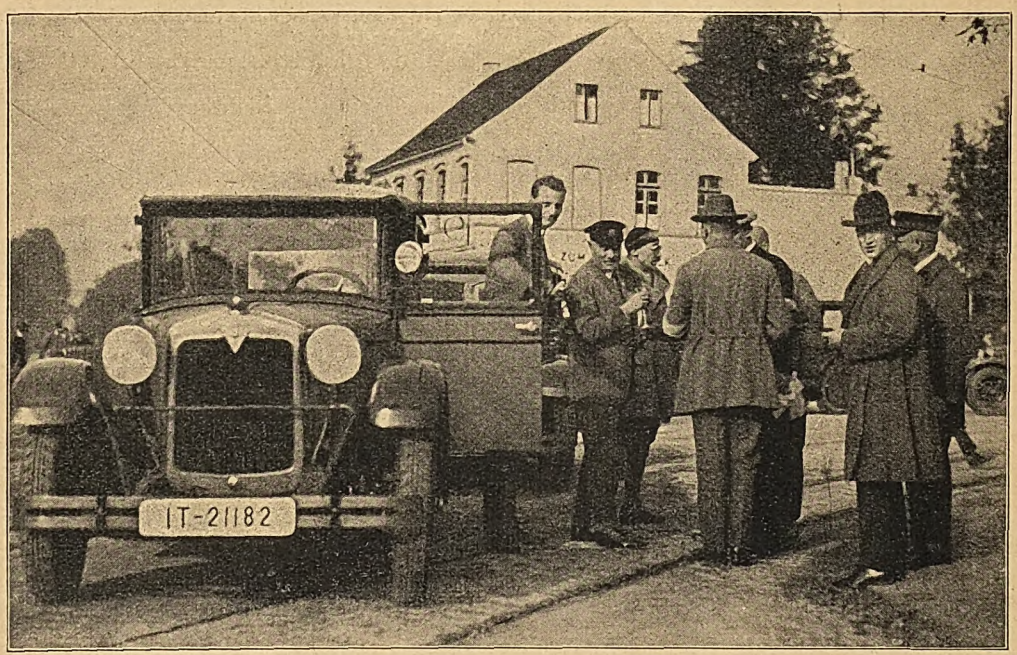
Lepel-Hochfrequenz-Zündung-Vertriebs-G. m. b. H., Berlin. Der Name der Firma wurde geändert in Lepel-Zündung G. m. b. H. Das Stammkapital ist auf 60 000 M. erhöht worden. Zum weiteren Geschäftsführer wurde Herr Otto Dallwitz ernannt.

Lindener Eisen- und Stahlwerke A.-G. Die ordentliche Generalversammlung der Gesellschaft, deren Aktienmehrheit vor kurzem aus dem Besitz des Lothringen-Konzerns an ein Konsortium unter Führung des Bankhauses Ephraim Meyer & Sohn in Hannover übergegangen ist, genehmigte den dividendenlosen Abschluß für das Geschäftsjahr 1926. Vizeoberpräsident a. D. Dr. Adolf Krieger (Hannover) wurde neu in den Aufsichtsrat gewählt. Im neuen Jahr weisen die Umsätze gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres wesentlich erhöhte Ziffern auf.

Lizenzvertrag der Gothaer Waggonfabrik mit der Austin Motor Co. Ueber das Abkommen gab der Vorsitzende der Austin Motor Co. in London nähere Aufschlüsse. Die Uebertragung der Produktion an die Gothaer Waggonfabrik habe sich als notwendig erwiesen, da der Verkauf des in England hergestellten Wagens in Deutschland fehlgeschlagen sei. Die Gothaer Waggonfabrik habe bereits ein Werk von ziemlicher Leistungsfähigkeit für die Fertigstellung des Austin-Kleinwagens eingerichtet. In etwa einem Monat könne mit dem Absatz der ersten Wagen begonnen werden. Aehnliche Abkommen seien für den Absatz des Austin-Kleinwagens in Frankreich und den Vereinigten Staaten geplant, da sich ein Export auch nach diesen beiden Ländern als unmöglich erwiesen habe.

Zschopauer Motorenwerke J. S. Rasmussen A.-G. Wie dem „B. T." aus Detroit gemeldet wird, hat der Konkursverwalter der vor einiger Zeit in Konkurs geratenen amerikanischen Automobilfabrik Rickenbacher Motor Car Company soeben mitgeteilt, daß die Modelle, Zeichnungen und verschiedene Maschinen der Gesellschaft an die Zschopauer Motorenwerke J. S. Rasmussen A.-G. in Zschopau verkauft worden sind.

Mitteilungen aus der Industrie.



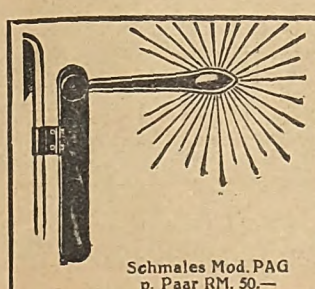
Der neue Adler-Standard 6.

Schnell und in immer ständig steigendem Maße kommt der neue Adler-Sechzylinder-Typ in Aufnahme, dessen Entstehungsgeschichte in so erheblichem Maße die Presse und das Publikum beschäftigt hat. Soweit wir aus Bekanntenkreisen hören konnten, sind alle, die einen Wagen des neuen Typs bekommen haben, restlos zufrieden.

Unser Bild zeigt den Sohn des Gründers dieser Weltfirma, des Herrn Kommerzienrat Heinrich Kleyer, auf einer Adler-Standard-6-Limousine.

Neue Siege von Mercedes-Benz. Die außerordentlich lebhafte Rennsaison 1927 brachte in ihrem allmählichen Ausklang der Marke Mercedes-Benz zu ihren hervorragenden Siegen des Jahres neuerlich eine Anzahl sportlicher Erfolge von weittragender Bedeutung.

Nachdem Rosenberger und Caracciola die Rekorde aller Kategorien am Klausenpaß erringen konnten, in Freiburg von Caracciola der Schauinsland Bergrekord verbessert wurde und Kimpel im Kilometerrennen mit 177,427 km/Std. auf dem Mercedes-Benz-Sportwagen Type „S" Weltrekordzeit fuhr, brachte das letzte klassische österreichische Bergrennen auf dem Semmering am 11. September 1927 der Marke Mercedes-Benz zu dem vom Vorjahr gehaltenen Streckenrekord Caracciolas den Tourenwagenrekord, den Prinz zu Schaumburg-Lippe aufstellte, und den Sportwagenrekord, den Rosenberger im toten Rennen mit dem Sieger der Rennwagenkategorie in der schnellsten Zeit des Tages fuhr, so


Schmales Mod. PAG p. Paar RM. 50.—

Die Weikra-Winker

beweisen ihre führende Stellung

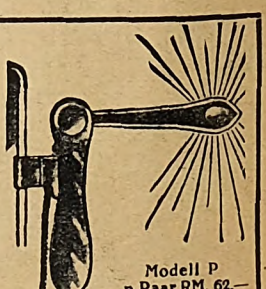
ca. 90000 Stück sind im Verkehr

Serieneinbau durch die Automobil-Fabriken: Brennabor, Horch, N. A. G., N. S. U., Phänomen, Steyr, Dixi, Stoewer, Büssing u. a.

Bevorzugte Verwendung durch die Behörden: Reichspost, Schutzpolizei, Reichswehr u. a.

Weissenborn & Krabo / Berlin N 4

Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto


Modell P p. Paar RM. 62.—

Digitized by Google

daß Daimler-Benz nunmehr die Kategorie-Rekorde der drei wichtigsten europäischen Bergrennen hält.

In gleich überlegener Manier fuhr Kimpel, Ludwigshafen, im Rennen auf die Bühler Höhe während der Baden-Badener Herbstsporttage die beste Zeit aller Sportwagen und Caracciola im Buckower Dreiecksrennen bei Berlin auf schlechtester, kopfsteingepflasterter Straße die schnellste Zeit des Tages. Er erhielt damit den Ehrenpreis des Herrn Reichspräsidenten.

Am gleichen Tage siegte Walb, Mannheim, im Rennen „Rund um die Solitude" in der Sportwagenkategorie und erhielt zum zweiten Male den Ehrenpreis des Württembergischen Staatspräsidenten. Prinz zu Schaumburg-Lippe erreichte im Ecce Homo-Rennen gleichfalls die beste Zeit aller Sportwagen.

Die Gleichmäßigkeit dieser Erfolge, die sich nun in lückenloser Reihenfolge während der ganzen Saison aneinanderreihen, ist ein Beweis für Leistung und Qualität der Mercedes-Benz-Wagen, wie er eindrucksvoller nicht erbracht werden kann. *696*

Die neuesten Siege des Metzeler-Prismator-Reifens. Beim Avusrennen am 11. 9. 27 erzielte der Metzeler-Prismator-Reifen den I. Preis durch Wertheim-Zehlendorf. — Henne-München gewann mit Prismator am 18. 9. 27 im Buckower Dreieck-Rennen den I. Preis, wurde Gewinner des Meisterschaftsvorlaufs und erzielte die schnellste Zeit des Tages. — Ferner wurden anläßlich des Ruselberg-Rennens am 18. 9. 27 zwei Preise mit Metzeler-Prismator herausgefahren, und auch bei dem ebenfalls zu den bedeutenderen Veranstaltungen zählenden kurvenreichen Oberjoch-Rennen, welches am 13. 8. 27 unter großer Beteiligung stattfand, wurde der sieggewohnte Metzeler-Prismator preisgekrönt. — Qualität erobert den Markt! *695*

Die Aero, Motor- und Auto-Zubehör A.-G., Berlin NW 87, war als eine der wenigen deutschen Firmen zum erstenmal auf dem diesjährigen „Automobil-Salon" in Paris mit ihren bekannten „Currus"-Erzeugnissen vertreten.

Die an diese Expedition geknüpften Erwartungen sind voll und ganz erfüllt worden. Die Erzeugnisse sind in Qualität und Preiswürdigkeit den führenden französischen gleichartigen Artikeln mindest ebenbürtig gewesen und konnten Bestellungen in umfangreicher Weise gebucht sowie wertvolle Verbindungen in Frankreich und mit Uebersee-Ländern angeknüpft werden.

Die neuen „Currus"-Winker haben den besonderen Beifall der französischen Automobilkreise gefunden. *694*

Rund um den Golm.

Unser Mitarbeiter, Herr Feige, erringt bei dieser Zuverlässigkeitsfahrt auf HANOMAG den ersten Preis und einen Ehrenpreis.

ORIGINAL-
FERODO
D. R. P.

FERODO-FIBRE
KUPPLUNGSBELAG
Haltbarer und zuverlässiger
als Leder und anderes Material
Wer ihn nicht kennt, erprobe ihn!

DEUTSCHE FERODO-GESELLSCHAFT
TÖPKEN & CO.
BERLIN-MARIENDORF

Digitized by Google

Fachliteratur.

Omnibusse. — Erfahrungen mit dreiachsigen Omnibussen. „Motor-Transport", 45. Bd., 1164, S. 9—10, 1 Abb. Erfahrungen mit Doppeldeckomnibussen für 53 Fahrgäste; täglich werden 180—195 km. jährlich rund 50 000 km zurückgelegt. Geringer Reifenverbrauch.

Stoffkunde. — Kolben-Leichtlegierungen. G. D. Welty. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 21. Bd., 2, S. 146—150, 2 Abb. Warmbehandlung der Leichtlegierungen zur Verbesserung der Eigenschaften; Durchbildung der Kolben und Lager.

Die Schutzwirkung von Metallüberzügen auf Eisen. „Metal Industry" (London), 30. Bd., 21, S. 523—524 und 528. Verhalten des Eisens gegenüber einer atmosphärischen Korrosion. Es wird angegeben, daß jährlich etwa für 700 000 000 £ Eisen durch Korrosion zerstört werden.

Motoren. — Neuer Hudson-Zylinderkopf mit vergrößerter Verdichtung. „Automotive Industries", 57. Bd., 3, S. 79—80, 4 Abb. Anordnung der Ventile und der Zündkerzen.

Schmierung. — Der Oelumlauf durch Kurbel- und Pleuellager. D. B. Brooks und S. W. Sparrow. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 21. Bd., 2, S. 127—134, 14 Abb. Beziehung zwischen Kurbelwinkel, Lagerspiel und Drehzahl mit dem Oeldurchgang, Einfluß der Fliehkraft, Oelfliehkraftdruck, Eindringen von Oel in die Zylinder usw.

Brennstoffe. — Brennstoffe für Kraftfahrzeuge in Deutschland. „Archiv für Wärmewirtschaft", 8. Bd., 9, S. 283—284. Wirtschaftliche Ueberlegungen, Zukunftsaussichten des Schwehlgases.

Vergaser. — Beschleunigungsversuch von Motoren. J. O. Eisinger. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 21. Bd., 2, S. 184—192, 12 Abb. Bericht über vom Büro of Standards durchgeführte Versuche mit verschiedenen Vergasern und verschiedenen Temperaturen der angesaugten Luft und des Kühlwassers; Literaturübersicht.

Personenwagen. — Neuer 2-l-Sechszylinder-Talbot-Wagen. W. F. Bradley. „Automotive Industries", 57. Bd., 7, S. 234—235, 3 Abb. Sechszylinder-Motor von 45 PS bei 3400 Uml./Min., Hub 67 mm, Bohrung 95 mm; die Geschwindigkeit erreicht etwa 100 km/Std.

Akkumulatoren-Fahrzeuge. — Prüfung der elektrischen Akkumulatoren-Fahrzeuge. F. Piot. „Revue Générale de l'Ectricité", 22. Bd., 9, S. 355 bis 365, 8 Abb. Bericht über die in Frankreich unter Mitwirkung des Kriegsministeriums und verschiedener Organisationen durchgeführten Prüfungen; Beschreibung der vorgeführten Fahrzeuge.

Lastwagen. — Die neuen Sechszylinder-Federal-Schnellastwagen. A. F. Denham. „Automotive Industries", 57. Bd., 3, S. 52—83. Beschreibung der neuen Typen von einem A. mit 19,85-PS-Motor, 2 A mit 25/35-PS-Motoren und 2 A mit Schneckenantrieb.

Der Foden-Dreiachs-Lastwagen. „Motor-Transport", 45. Bd., 1170, S. 197—198, 6 Abb. Angetrieben wird die Mittelachse, gebremst beide Hinterachsen, die Fahrgeschwindigkeit erreicht etwa 30 km/Std.

Konstruktionsfragen im Lastwagen- und Omnibusbau. E. B. Neil. „Automotive Industries", 59. Bd., 22, S. 846—850, 19 Abb. Durch eine sinngemäße Konstruktion und Verwendung von Leichtmetallen kann ohne Beeinträchtigung der Festigkeit, das Eigengewicht von Schwerfahrzeugen erheblich vermindert werden.

Prüfapparate. — Elektrischer Anzeiger für schnellaufende Verbrennungs-Kraftmotoren. J. Obata. „Engineering", 124. Bd., 32, S. 253—254, 9 Abb. Beschreibung der Vorrichtung, die keine nennenswerte Reibung besitzt; die natürlichen Schwingungen können keinen schädlichen Einfluß ausüben.

Beleuchtung. — Kraftwagenscheinwerfer und ihre Energiequelle. L. B. W. Jolley. „World Power", 7. Bd., 3, S. 122—129; 4, S. 195—203, 20 Abb. Eingehende Zusammenstellung der verschiedenen Scheinwerfertypen, Berechnung der Lichtstärke, Vorschläge zum Richten der verschiedenen Strahlenbündel

Materialprüfung. — Drehfestigkeit von Mehrfach-Keilwellen. C. W. Spicer. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 6, S. 739 bis 742, 8 Abb. Beschreibung der Apparatur zur Durchführung der Versuche; untersucht wurden Wellen, die in ihren mittleren Teilen als Keilwellen durchgebildet waren und andere, die lediglich Längskeile an dem Ende aufwiesen; gefunden wurde, daß die Festigkeit erheblich niedriger als bei Vollwellen ist.

Zerreißversuche von punktgeschweißtem Duralumin. T. W. Dowals. „Chemical and Metallurgical Engineering", 34. Bd., 6, S. 359—360, 4 Abb. Eingehender Bericht über die durchgeführten Versuche; es wird gefolgert, daß bezüglich der Korrosionsfestigkeit die Punktschweißungen weniger günstig ausfallen als das Nieten.

Fabrikationsverfahren. — Kugellagerpassungen im Automobilbau. H. Törnebohme. „Maschinenbau", 6. Bd., 18, S. 904—906, 2 Abb. Vergleich der verschiedenen in den einzelnen Ländern vorgeschlagenen Kugellagerpassungen; die Genauigkeit wird vielfach von europäischen Firmen übertrieben; Gesichtspunkt für die Auswahl der richtigen Kugellagerpassungen.

Ersparnisse beim Innenschleifen. „Western Machinery World", 18. Bd., S. 153—155, 5 Abb. Es wird gezeigt, daß zum wirtschaftlichen Schleifen nicht immer erforderlich ist, daß eine größere Anzahl derselben Gegenstände vorliegen muß.

Herstellen von Schiebermotoren. „Machinery" (London), 30. Bd., 764, S. 257—271, 12 Abb. Bearbeitungsgänge; 10 Zylinder werden gleichzeitig vor- und fertiggefräst, hierbei werden ebenfalls die vier Bohrungen gleichzeitig ausgeführt.

Garagen. — Heizanlagen im modernen Fabrikgebäude. Josiah H. Smith. „Industrial Management", 74. Bd., 3, S. 136—142, 13 Abb. Sanitäre und technische Anforderungen in der Fabrikheizung; an Beispielen von verschiedenen Industriebetrieben: Preßwerk, Automobilgarage, Textilfabrik, Seidenspinnereien werden die zweckmäßigsten Heizarten beschrieben.

Automobilstraßen. — Geplante Automobilstraßen in Europa. „Automotive Industries", 56. Bd., 24, S. 946—947, 2 Abb. Anlage und Abmessungen der verschiedenen in Deutschland, Frankreich, Italien, Spanien und der Schweiz geplanten Automobilstraßen.

Der Nürburgring. L. Jonas. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 39, S. 691—695, 9 Abb. Die neue Gebirgs-, Renn- und Prüfstrecke, Nürburgring im Rheinland, 28,3 km lang, bringt zum erstenmal in Deutschland den Versuch der Festigung einer neuen Automobilstraße, die zur Anwendung gelangte, und Verfahren in Teerbauweise-Beton und Bitumen. Die technische Einrichtung der Rennstrecke und ihre Sicherung weisen bemerkenswerte Einzelheiten auf.

Verkehrsfragen. — Die Organisation des Straßenwesens in Frankreich. H. Trehard. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 40, S. 711—714. Bau und Unterhaltung; Zusammensetzung und Ersatz des Personals, Neubau, laufende Unterhaltung, Wiederherstellungen, Staatsstraßen.

Das Vorfahrtrecht im Berliner Straßenverkehr. Dr. Heise. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 39, S. 689—691. Die Vorschriften für das Vorfahrtsrecht der Kraft- und Straßenbahnwagen in Berlin werden eingehend auch in ihrer Auslegung durch die Rechtsprechung behandelt.

Zusammenschluß des Kommunal-Kraftverkehrs in Westdeutschland. V. Bornhaupt. „Verkehrstechnik", 40. Jg., 40, S. 709—711, 1 Abb. Die Entwicklung des kommunalen Kraftverkehrs in Westdeutschland (Westfalen, Rheinland, Hannover) und insbesondere sein Zusammenschluß in einer Dachgesellschaft wird besprochen.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8.—. Für das Ausland jährlich M. 24,— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Ernst Litfaß' Erben, Berlin C 2.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 23 **Berlin, 1. Dezember 1927** **29. Jahrg.**

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Generalsekretariat des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Tel.: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Bergmann 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Vortragsabende des M. M. V.

Am Freitag, den 9. Dezember 1927, abends 8 Uhr, findet im Osram-Lichthaus, Berlin O 17, Warschauer Platz, Ecke Rotherstraße (nahe Hochbahnhof Warschauer Brücke), für die Mitglieder des M. M. V. ein Vortrag über

„Verkehrs- und Automobilbeleuchtung"

statt. Gäste, auch Damen, sind willkommen. — Eintritt frei.

Mit Zustimmung der beiderseitigen Vorstände hat sich der Allgemeine Schutzverband der Kraftfahrzeugbesitzer Kraftwagen-Ueberwachungsverein E. V. (ASKA), Mannheim, uns als Kartellverband angeschlossen. Wir begrüßen freudig dieses Zusammengehen und hoffen in gemeinsamer Tätigkeit erfolgreich in unseren Bestrebungen weiterzuwirken. M.M.V.

Der Verband englischer Kraftfahrzeugindustrieller und -händler in London hatte in der Zeit vom 14. bis 16. November d. J. einen internationalen Kongreß zur Behandlung von Fragen des Kraftverkehrs einberufen, zu dem auch die deutsche Reichsregierung eine Einladung erhalten hatte. Da vom Organisator des Kongresses bemerkt worden war, daß das Komitee auch die inoffizielle Teilnahme von Kraftfahrverbänden begrüßen würde, so hat als Vertreter des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins Herr Regierungsrat Direktor Quarg an diesem Kongreß teilgenommen. M.M.V.

Nachstehend veröffentlichen wir einen Runderlaß des Preußischen Ministeriums des Innern vom 15. 11. 1927 (II M 30 Nr. 87 II) über

Landstraßen-Hilfsorganisation für Kraftfahrzeuge.

Vom Mitteleuropäischen Motorwagen-Verein e. V., dem Reichsverband der Automobil-Industrie e. V. und dem Deutschen Automobil-Händler-Verband e. V. ist zur Durchführung einer Landstraßen-Hilfsorganisation für Kraftfahrzeuge auf rein gemeinnütziger Grundlage die Autohilfe G. m. b. H. (AHA!) gegründet werden. Die Gesellschaft geht bei der Durchführung der Organisation von dem Gedanken aus, daß der Kraftfahrer bei einem Unglücksfall usw. in der Lage sein muß, sofort durch den nächsten Fernsprecher eine Hilfsstation anzurufen, durch die ihm die erforderliche Hilfe gebracht wird. Alle Einnahmen werden zum Ausbau der Organisation verwendet.

Im Interesse der Verkehrserleichterung ersuche ich, das gemeinnützige Unternehmen zu unterstützen. Ich habe keine Bedenken dagegen, wenn bei Unglücksfällen mit Kraftfahrzeugen usw. zur Benachrichtigung der nächstliegenden Hilfsstation die Fernsprecher der Landjägerei-Dienststellen und der staatlichen Polizeiwachen in den Orten benutzt werden, in denen Postämter nicht vorhanden oder von der Straße weit abgelegen sind. Vorausgesetzt wird hierbei, daß für Gespräche nach Orten, die außerhalb des Ortsfernsprechnetzes liegen, von der hilfesuchenden Person die entstehenden besonderen Fernsprechgebühren erstattet werden.

Ich würde dankbar sein, wenn sich die kommunalen Polizeiverwaltungen in der gleichen Weise in den Dienst der Sache stellen würden.

Die Gesellschaft beabsichtigt ferner, durch besondere Schilder auf die nächste Hilfsstation und Fernsprechmöglichkeit hinzuweisen. Für den Fall, daß in einer Gemeinde ausnahmsweise noch eine Ankündigungssteuer bestehen und nach dem Wortlaut der Steuerordnung auf die Schilder der Gesellschaft anwendbar sein sollte, empfehle ich den Gemeinden, Freistellung von der Steuer für diese Schilder zu beschließen.

An alle Pol.-Behörden. — MBli V. Nr. 47.

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Reichspostministerium fördert die AHA! Autohilfe G. m. b. G.

Durch Entgegenkommen des Reichs-Post-Ministeriums werden der AHA! Autohilfe G. m. b. H. die für die Herausgabe der Streckenkarten nötigen Unterlagen von Telephonmöglichkeiten durch die Oberpostdirektionen zur Verfügung gestellt. Zu diesem Zwecke hatte die AHA! mit Herren des Reichs-Post-Ministeriums und verschiedener Oberpostdirektionen eine Orientierungsfahrt unternommen. Die Veröffentlichung der Streckenkarten erfährt daher eine Verzögerung, bis alle Unterlagen für die in Bearbeitung befindlichen Streckenkarten eingelaufen sind, wird jedoch dann fortlaufend durch gleichzeitige Veröffentlichung einer größeren Anzahl Streckenkarten weitergehen.

Erkundungsfahrt des Reichspostministeriums mit der AHA (Autohilfe) und dem D. M.V. (Deutscher Motorfahrer-Verband) zwecks weiterer Schaffung von Fernsprechmöglichkeiten für die AHA!

Nur 476 neue Kraftfahrzeuge im Oktober. Insgesamt 63 289 Kraftfahrzeuge am 1. November in Berlin. Wie alljährlich, so hat auch in diesem Jahr im Oktober die Zunahme des Berliner Kraftfahrzeugbestandes stark nachgelassen; wenn auch die Käufer dieses Mal nicht wie sonst auf die im November stattfindende Automobilausstellung warteten, so ist das Publikum dennoch zurückhaltend gewesen, weil es bei den neuen Frühjahrsmodellen auf einen eventuellen Preisnachlaß hofft. Außerdem erwartet man, daß ab 1. Januar 1928 die neue Kraftfahrzeugsteuer doch noch Herabsetzungen für die einzelnen Kategorien aufweisen wird. Alle diese Gründe haben zu einem Rückgang der Käufe beigetragen. Infolgedessen sind die Neuanmeldungen im Oktober, die in den Sommermonaten sich zwischen 1000 bis 1500 Kraftfahrzeugen monatlich bewegten und im September noch über 700 betrugen, auf 476 Kraftfahrzeuge zurückgegangen. Motorräder sind fast gar nicht hinzugekommen; bei den Autodroschken ist sogar ein Rückgang von 35 Wagen zu verzeichnen; die Zahl der Omnibusse ist um 18 Stück gestiegen, die alle der ABOAG gehören. Die Zunahme verteilt sich fast gleichmäßig auf Privatpersonenwagen und Lastkraftwagen. Auch für November ist nach vorläufigen Schätzungen noch kein größeres Ansteigen der Zunahme zu verzeichnen.

Der Gesamtbestand an Kraftfahrzeugen in Berlin betrug am 1. November 63 289 gegenüber 62 813 am 1. Oktober. (Berl. Tagebl.) 724

Für eine Erleichterung des Autodurchgangsverkehrs. Eine Reihe deutscher Städte hat bereits seit längerer Zeit, um den Durchgangsverkehr von Kraftfahrzeugen durch ihr Stadtgebiet zu regeln und zu erleichtern, geeignete Maßnahmen durch Anbringung von Schildern usw. getroffen. In Berlin fehlen derartige Vorkehrungen. Die Industrie- und Handelskammer hat nun dem Polizeipräsidenten eine Eingabe unterbreitet, worin sie dafür eintritt, daß auch in der Reichshauptstadt derartige Maßnahmen getroffen werden. Die Handelskammer befürwortet, Schilder bereitzustellen, mit deren Hilfe der Autodurchfahrtsverkehr in Berlin auf Straßenzüge abgeleitet werden könnte, die weniger vom Verkehr berührt werden. Sie bittet zum Schluß den Polizeipräsidenten, dieser Frage eine aufmerksame Prüfung zu widmen und stellt sich für die Mitarbeit bei etwaigen Beratungen gern zur Verfügung. 725

Digitized by Google

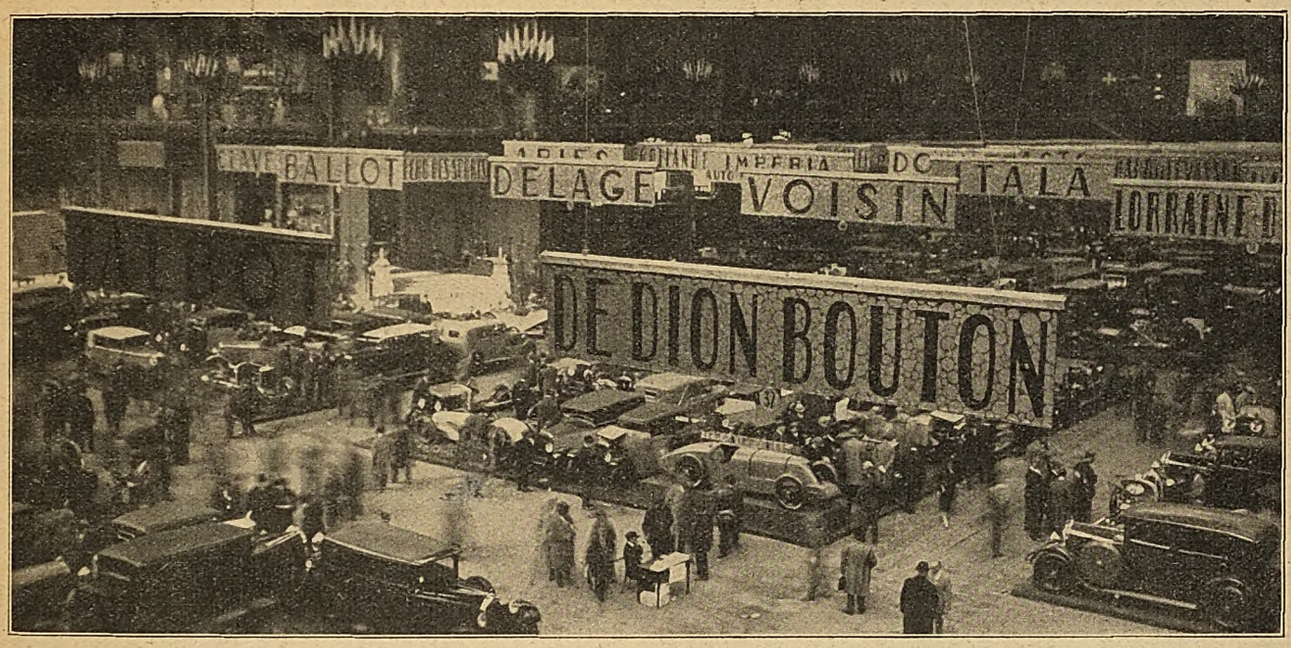


Bild 1*). Blick in die große Halle der Ausstellung von der Galerie aus.

Der XXI. Pariser Automobil-Salon.

Von C. Mariol, Paris.

Wie im vergangenen Jahre, so wurde auch der XXI. Automobil-Salon im Jahre 1927 im Grand Palais in Paris wieder abgehalten. Vom wirtschaftlichen Standpunkte aus hat ja die internationale, hauptsächlich aber stark französisch-nationale Pariser Kraftfahrzeugausstellung einen großen Wert, ihre große Bedeutung in kommerziellem Sinne kann nicht hinweggeleugnet werden. Der Automobil-Salon im Grand Palais gestattet einen umfassenden Ueberblick, erlaubt über das zu urteilen, was in einem Jahre von der französischen Automobil- und Motorenindustrie geleistet wurde oder was noch zu schaffen übrig bleibt.

Der Automobil-Salon von 1927 bot keine Ueberraschung, wenn man nicht als überraschend bezeichnen will, daß es nichts eigentlich wirklich Neues zu sehen gab. Viele schön lackierte Wagen- und Motormodelle, vielfach schöne Chassis, die aber in technischer Beziehung eben dem Beschauer nichts wirklich Neues bieten können. Man glaubt dieselben Konstruktionen wie im vergangenen Jahre zu sehen. Es wurde nichts Neues erfunden, nur vervollkommnet. Das ist ja auch schon etwas wert und bedeutet, wenn auch keinen ganzen, so doch wenigstens einen halben Schritt vorwärts. Damit soll nicht gesagt sein, daß der Besuch für den Beschauer ohne Interesse gewesen wäre, aber nur derjenige Beschauer konnte sich für die gezeigten Konstruktionen interessieren, der überhaupt Liebe und Interesse für automobiltechnische Konstruktionen besitzt. Derjenige aber, der sich nach dem Grand Palais begab in der Hoffnung, überwältigende Neuigkeiten zu finden, in der Ansicht, noch nie Dagewesenes bestaunen zu können, nun, dieser Besucher mußte eine große Ueberraschung erleben und wird enttäuscht gewesen sein.

Bevor wir uns nun einigen der ausgestellten Modelle zuwenden, um sie genauer zu studieren, sei hier erst noch allgemeingültig für den Pariser Automobil-Salon des Jahres 1927 festgestellt, daß er ganz entschieden im Zeichen des 6-Zylindermotors stand. Tatsächlich fiel auf, daß sich die französischen Konstrukteure nach mehr als drei Jahre langem Zögern und Sträuben endlich dazu entschlossen haben, der Konstruktion des 6-Zylindermotors den Vorzug zu geben, endlich das amerikanische Beispiel nachahmend, freilich etwas reichlich spät! Im vergangenen Jahre waren ja im Grand Palais auch schon verschiedene 6-Zylinder-Konstruktionen anzutreffen, gelegentlich der XXI. Automobilausstellung herrscht aber der 6-Zylindermotor ohne jeden Zweifel vor. Diese Feststellung bedeutet aber natürlich keinen Hinweis auf eine Konstruktionsneuheit, denn Sechszylinder hat es ja schon lange in Frankreich gegeben, sondern lediglich eine Konstruktionsrichtung, eine neue Tendenz, die den französischen Konstrukteuren die Herstellung von 6-Zylindermotoren als vorzüglich und ratsam erscheinen läßt.

*) Bild 1 und 2: Photogr. Atelier Meurisse, Paris.

Digitized by Google

Bild 2. Vor dem Haupteingang zum Salon 1927 in Paris.

Ist es schon schwierig, das eine oder andere Modell aus der Fülle der ausgestellten Maschinen zwecks genauerer Betrachtung herauszugreifen, so ist es sicher auch sehr schwer, eine interessante Wahl zu treffen, da sich ja die Konstruktionen in technischer Beziehung wegen der gleichen Tendenz sehr ähneln. Greifen wir daher hier nur einige der interessantesten, wenn schon nicht der neuesten Konstruktionen, da es solche eben dieses Mal nicht gab, aus den zahlreichen Kraftfahrzeugen, die sich im Grand Palais vereinigt finden, heraus.

Talbot stellte ein 10-PS-6-Zylindermodell aus. Bei Talbot scheint man großen Wert darauf zu legen, aus einem Motor von weniger als 2 l Zylinderinhalt möglichst viel herauszuholen und den Motorblock auf einem möglichst komfortablen Chassis unterzubringen. Der Motor hat einen Hub von 94,5 mm und eine Bohrung von 67 mm mit einem Inhalt von etwas weniger als 2 l. Er entwickelt 3500 m/t und ist fähig, eine moderne Innensteuerlimousine, ohne das letzte herzugeben, bequem im 100-km-Tempo zu erhalten. Die Zündung erfolgt durch einen Delco-Apparat, Oel- und Luftfilter sind vorgesehen.

Die alte Firma Peugeot war gleichfalls im Grand Palais mit einem schonen Modell vertreten, und zwar mit einem 6-Zylinder ausgerüstet (2-l-Blockmotor, 65 mm Bohrung, 100 mm Hub, 10 PS), Magnetzündung mit regulierbarer Vorzündung, Druckschmierung. Benzin-, Oel- und Luftfilter sind vorgesehen. Das Spritzbrett kann transparent durchleuchtet werden, und auf dem Steuerrade sind Gashebel, Hebel zum vorschriftsmäßigen Zeichengeben sowie Stadt- und Landhupe untergebracht.

Schon im Jahre 1910 entschloß sich Renault zur Konstruktion einiger Sechszylinder, obwohl damals nicht sehr viel vom Sechszylindermotor gehalten wurde. Die Erfahrungen gaben aber Renault recht, denn wie wir schon gesehen haben, herrscht heute der Sechszylinder vor. Daß die Firma Renault

Bild 3. Der Präsident der französischen Republik, Doumergue, besucht beim Automobil-Salon 1927 in Paris den Mercedes-Benz-Stand. Begrüßung durch Direktor Schippert der Daimler-Benz-Aktiengesellschaft.

Digitized by Google

der allgemeinen heutigen Tendenz vorauseilte, sehen wir schon daraus, daß sie nach den bewährten 18/24- und 40-PS-Modellen im Jahre 1926 den 15-six-Wagen ausstellte, dessen Erfolg bald eine Serienfabrikation benötigte. Renault hat dem Bedürfnis, einen Wagen auf den Markt zu bringen, der sowohl dem Stadt- und Geschäftsverkehr entspricht, als auch als Tourenwagen verwendbar zu sein, in dem neuen „Monasix"-Modell recht gut entsprochen. Der Sechszylinder vereinigt gute Lenkbarkeit und geringen Verbrauch (etwa 9 l auf 100 km) mit dem Vorteile einer nur geringen versteuerbaren PS-Zahl, nämlich 6 PS. Der Sechszylinder Renault hat 58 mm Bohrung, 93 mm Hub und ist an drei Stellen am Chassis befestigt. Die Motorwelle ist viermal gelagert. Die Zündung erfolgt durch eine Batterie. Die Kupplung ist eine Lamellenkupplung.

Eine nähere Betrachtung des 8-PS-Sechszylinder-Donnet-Modelles ergibt die folgenden Einzelheiten: Sechszylinder, 1300 ccm, Thermosiphon, seitliche Ventile, Dynamo auf der Ventilatorwelle, Batteriezündung, Kolben aus Leichtmetall, Rechtssteuerung, Höchstgeschwindigkeit 90 km. Ein großes Sechszylinder-Modell mit 12/14-PS-Motor, 100 km Geschwindigkeit und einer siebensitzigen Reisekarosserie, sowie ein kleiner 7-PS-Vierzylinder derselben Firma sind auch noch erwähnenswert.

Eine Bugatti-Konstruktion wird durch einen neuen 3-l-Wagen mit Achtzylindermotor (69 : 100) kopfgesteuerten Ventilen (3 für jeden Zylinder), Batteriezündung, neunmal gelagerte Motorwelle, Kuppelung aus Stahl- und Gußeisenlamellen bestehend und Vierganggetriebe charakterisiert.

Die Firma Citroën zeigte mehrere sehr bemerkenswerte Modelle, von denen hier nur eines Erwähnung finden kann. Es ist ein 9/10-PS-Chassis mit 1539-ccm-Vierzylindermotor mit senkrecht gestellten Ventilen, Dreiganggetriebe, Magnetzündung, Scheibenkupplung, Steuersäule links, Schalt- und Bremshebel in der Mitte und Oelumpfang mittels Pumpe.

Die alte Firma Lorraine-Dietrich hatte ein 15-PS-Chassis mit 75 : 130 Sechszylindermotor, Vierganggetriebe, Dewandre-Servobremsen, automatischem Thermostat und Zentralschmierung. Dieses Chassis wird auch als Touren- und Sportmodell hergestellt, mit 12-PS-Vierzylinder.

Farman ist seinem einzigen 40-PS-Wagen treu geblieben. Der Motor, ein Sechszylinder in einem Blocke aus Alpax, hat einen Zylinderinhalt von 7068 ccm (100 mm Bohrung und 150 mm Hub). Eine Doppelzündung wird durch Batterie und Magnetzündung erreicht. Zwei Zündkerzen pro Zylinder, Vierganggetriebe, Vierrad-Servobremsen, Luftfilter und Benzinfilter aus Kristall. Die Stoßdämpfer sind direkt am Chassisrahmen befestigt worden. Bei der Farman-Konstruktion ist wohl die Doppelsteuerung besonders interessant, die den „Shimmy" vermeiden soll.

Die in allen größeren Rennen so erfolgreiche Firma Delage stellte zwei ältere Modelle, ein 11-PS-Vierzylinder und ein G. L. 5954-ccm-Sechszylinder, aus. Daneben aber befinden sich zwei neue Konstruktionen, nämlich ein 17-PS-Sechszylinder, erst seit kurzer Zeit in die Oeffentlichkeit getreten, und ein leichterer Wagen mit Sechszylinder und 2500 l Inhalt. Der 17-PS-Sechszylinder hat 75 mm Bohrung und 120 mm Hub (3180 ccm), abnehmbaren Zylinderkopf, hängende Ventile, Hochspannungszündung mit halbautomatischer Vorzündung (Zündhebel ist auf dem Steuerrade angebracht). Der leichte Sportwagen zeichnet sich aus durch einen 2510-ccm-Sechszylinder mit 70 mm Bohrung und 109 mm Hub, „Ricardo"-Zylinderdeckel, abnehmbar, mit seitlichen

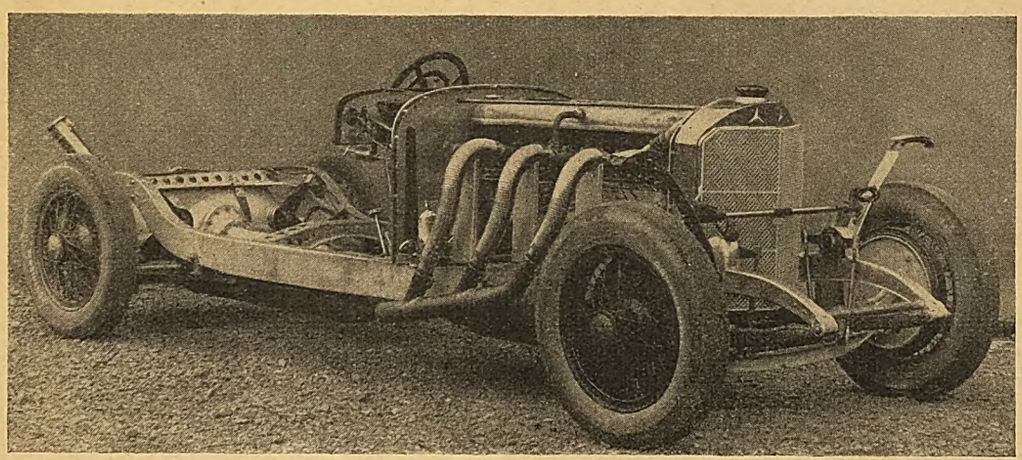


Bild 4. Mercedes-Benz-S-Fahrgestell mit stark geschweiftem Rahmen.

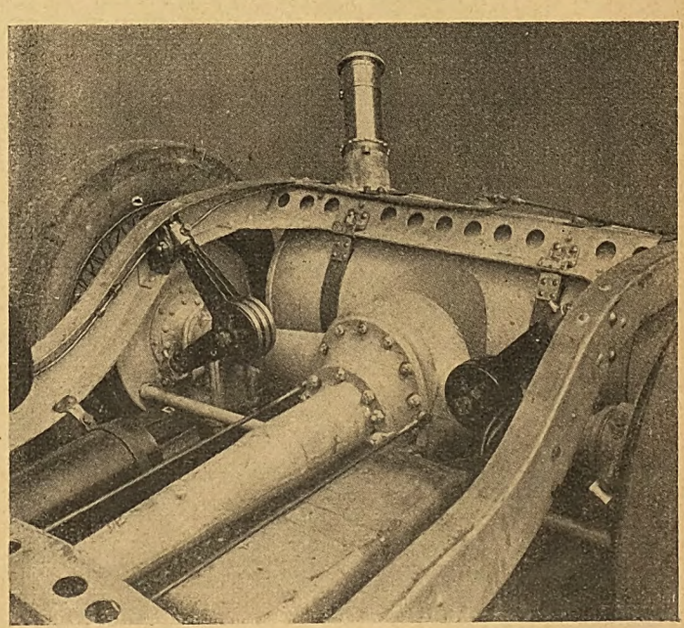


Bild 5. Hinterachse u. Stoßdämpfer des Mercedes-Benz-S-Wagens.

Digitized by Google

Ventilen. Die Kurbelwelle ist siebenfach gelagert, Verteilung mittels Kette. Das Auspuffrohr ist nach vorn gerichtet, halbautomatische Hochspannungs-Vorzündung

Die deutsche Automobilindustrie hatte sich am XXI. Pariser Automobil-Salon in diesem Jahre ebenfalls beteiligt, sie war vertreten durch Mercedes-Benz, Horch u. a. Bild 3 zeigt, wie der Präsident der französischen Republik, Doumergue, Herrn Direktor Schippert, der (s. Heft 14 v. 15. 7.) vor kurzem sein 25jähriges Jubiläum als Direktor bei Mercedes-Benz gefeiert hat,

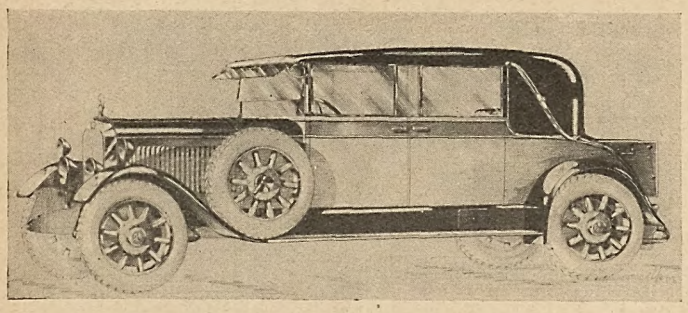


Bild 6. 3-Liter-Mercedes-Benz-Wagen mit Sindelfingen-Kabriolett.
Zwischen den beiden Kurbelfenstern eine herausnehmbare Zwischenscheibe.

auf dem Daimler-Benz-Stand begrüßt. Mercedes hatte eine Auswahl der so bewährten Untertürkheimer Fahrgestelle und einige seiner Sindelfinger Karosserien ausgestellt. Bild 4 zeigt das Mercedes-Benz-S-Fahrgestell, das durch sein glattes, maschinenmäßiges Aussehen besonders auffiel. Wie in Deutschland jetzt allgemein üblich, ist die Steuerung links, so daß die Schalt- und Bremshebel, auf dem Getriebekasten selbst angeordnet, sehr bequem zur rechten Hand des Fahrers liegen. Oben am Lenkrad befindet sich der Signalring, der in letzter Zeit kleiner gehalten wird, damit man bei längerer Fahrt ab und zu, wie es manche Fahrer lieben, mit der Hand, statt den Lenkkranz selbst zu halten, in die Speichen fassen kann. Bild 5 zeigt die so schöne, in ihrer Form so ebenmäßig konstruierte Hinterachsbrücke. Der tiefliegende Rahmen ist über die Hinterachse herübergekröpft, die Wagenfedern liegen unten, der Benzinbehälter, wie von jeher bei Mercedes, hinter der Hinterachse. Bei dieser Banjoachse kann man an das Differential ohne weiteres herankommen, ohne die ganze Achse auseinandernehmen zu müssen. Bild 6 stellt ein 3-l-Mercedes-Benz-Kabriolett mit herausnehmbarer mittlerer Zwischenscheibe dar. Die Karosserie wurde hergestellt in den Werken der Firma in Sindelfingen. Die schönen deutschen Konstruktionen wurden von den Besuchern buchstäblich belagert. Alle französischen und überhaupt ausländischen Kenner der Automobiltechnik blieben lange vor den Konstruktionen der genannten deutschen Firmen stehen. Auch in der französischen Tagespresse wurden die Einzelheiten der deutschen Konstruktionen in sehr anerkennenden Worten besprochen und gelobt. — Der Horch-Wagen hat einen Achtzylinder- und die gezeigten Mercedes-Benz-Wagen Sechszylindermotoren.

Steyr beweist mit seinem schönen 1500-ccm-Modell die reine Rasse österreichischer Automobilkonstruktion. Der Motor ist ein 10-PS-Sechszylinder (61,5 mm Bohrung, 88 mm Hub), kopfgesteuerte Ventile, Vierganggetriebe und Rückwärtsgang, Uebertragung durch Kardan, unabhängige Hinterräder, Scheibenkupplung, Aufhängung vorne durch gerade, hinten durch Querfedern, Steuersäule rechts, Schalthebel in der Mitte und Vierradbremse sind die Einzelheiten des Steyr-Wagens.

Zum Schlusse wollen wir noch der französischen Tendenz, betreffend die Karosserien, einige Aufmerksamkeit schenken. Die französischen Karosseriebauer haben das gegebene Problem, das in dem Wunsche nach einer offenen und einer geschlossenen Karosserie bestand, einfach herumgedreht. Anstatt nun die Lösung des Problems im Baue offener Karosserien zu suchen, die auch geschlossen werden können, haben sie sich in Wirklichkeit, wie der Pariser Auto-Salon beweist, vielmehr der Konstruktion geschlossener Karosserien zugewendet, die geöffnet werden können. Trotz der in diesen Karosserien so unangenehm bemerkten Luftwirbel hat man in Frankreich doch diese Richtung eingeschlagen. Ob sie die richtige und diejenige ist, die den Käufer dauernd befriedigen kann, muß der späteren Erfahrung noch überlassen bleiben. Jedenfalls muß das überwiegende Vorhandensein geschlossener Karosserien, die nach Wunsch auch oben geöffnet werden können, als eine entschiedene Tendenz für das Jahr 1928 bezeichnet werden.

Ueber die sehr interessante Ausstellung von Horch und Daimler-Benz in London werden wir noch berichten. 727

Geheimer Kommerzienrat Dr. e. h. Ernst Sachs 60 Jahre.

Am 22. d. M. beging Ernst Sachs seinen 60. Geburtstag. Er gehört zu den wenigen Pionieren der Fahrzeugtechnik, denen es vergönnt gewesen ist, die Früchte ihrer früheren Arbeiten in vollem Maße ernten und das Großwerden ihrer Unternehmungen selbst miterleben zu können.

Sachs war ursprünglich Feinmechaniker und huldigte als junger Mensch in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts begeistert dem neu entstehenden Radsport. Er hat sich hier als Hochradfahrer einen bekannten Namen geschaffen. Es gelang ihm, eine für die Fahrradindustrie hochbedeutsame Erfindung zu machen, nämlich die Freilaufnabe zu konstruieren. Am 23. November 1894 erhielt er das Patent eines Freilauf-Kugellagers mit verschiebbarer Lauffläche. Im Verein mit dem Kaufmann Karl Fichtel gründete er dann die Schweinfurter Präzisionskugellager-Werke Fichtel & Sachs. Bereits im Jahre 1910 beschäftigte er 2000 Arbeiter und Angestellte. Sein Unternehmen wurde bald über den Rahmen der Fahrradindustrie hinaus für alle Gebiete des Maschinenbaues und insbesondere des Automobilbaues als Lieferant von Kugellagern tonangebend. In letzter Zeit hat das Unternehmen auch die aus Amerika herübergekommene Rollenlager-Fabrikation aufgenommen, so daß Fichtel & Sachs auch heute noch mit an der Spitze der deutschen Automobil-Zubehörindustrie stehen.

Die Technische Hochschule in München verlieh ihm den Titel Dr.-Ing. e. h.; die bayerische Regierung ernannte ihn zum Geheimen Kommerzienrat. Sein in Automobilkreisen ebenfalls bekannter, im Unternehmen des Vaters tätiger Sohn ist verheiratet mit der Tochter des Geheimen Kommerzienrats Wilhelm von Opel aus Rüsselsheim.

Wir wünschen Herrn Geheimrat Sachs im Interesse der deutschen Automobilindustrie, daß es ihm vergönnt sein möge, noch recht lange in der gleichen frischen Rüstigkeit wie bisher an der Spitze seines Unternehmens weiter tätig sein zu können. 712

Digitized by Google

Mitteilungen aus dem Laboratorium für Kraftfahrwesen der Technischen Hochschule zu Aachen.

Wechselwirkungen zwischen Fahrzeug und Fahrbahn und ihre Messung*).

Von Professor P. Langer, Aachen
unter Mitarbeit des Dipl.-Ing. W. Thomé,
Assistent am Maschinen-Laboratorium der Technischen Hochschule in Aachen.

Versuche auf dem Prüfstand. Ueberfahren eines Normalhindernisses.

Diese Versuche hatten den Zweck, laboratoriumsmäßig die Stoßbeschleunigungen zu messen, die beim Ueberfahren eines Normalhindernisses durch die verschieden bereiften Fahrzeuge I, II und III bei verschiedenen Geschwindigkeiten, verschiedenen Nutzlasten (gefedert) und verschiedenen ungefederten Massen entstehen. Auf den beiden je 5,7 m langen Laufbändern des Laufbandprüfstandes[1]) (vgl. Bild 6) war je ein Normalhindernis von dem im Bild 7 dargestellten Querschnitt so angebracht, daß es von beiden Hinterrädern gleichzeitig überfahren wurde. In Bild 6 sind auch die auf der Hinterachse befestigten Beschleunigungsmesser zu erkennen. Während des Versuchsbetriebes wurden die bei jedesmaligem Ueberfahren vom Relais angezeigten Stöße verschiedener Härte gezählt. Infolge von verschiedenen Ueberlagerungen der schwankenden Wagenfederkräfte mit den Stößen sind die einzelnen Stöße nicht gleich hart. In Bild 7 sind die bei jedesmaligem Ueberfahren des Hindernisses beobachteten Mindeststöße in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit eingetragen. Die Kurven I, II und III gelten für die Fahrzeuge I, II und III (s. oben) mit voller Nutzlast, die Kurve I_0 für das unbeladene Fahrzeug I. Auffallend sind die Scheitel in Kurve I (Elastikbereifung) bei etwa 22 km pro Stunde u. Kurve III (Riesenluftbereifung) bei ca. 27 km pro Stunde Fahrgeschwindigkeit. Die Erklärung ist auch hierfür in der bereits oben erwähnten Ueberlagerung der Wagen- und Reifenfederwirkungen zu erblicken. Die Vorzüge der größeren Elastizität der Bereifung treten insbesondere bei höheren Geschwindigkeiten deutlich in die Erscheinung. Die Versuche mit der Vollgummibereifung (Kurve I) konnten über eine Fahrgeschwindigkeit von etwa 20 km in der Stunde hinaus nicht fortgesetzt werden, da bei Stoßbeschleunigungen der ungefederten Massen von 130 m/sec² der Verputz von den Wänden fiel und feinere Meßgeräte in Nachbarinstituten ernstlich gefährdet wurden. Der Vergleich der Kurven I (beladener Wagen) und I_0 (unbeladener Wagen) mit elastischer Bereifung zeigen den geringen Einfluß der gefederten Nutzlast auf die Härte der Stöße.

*) Schluß aus Heft 21, Seite 434.
[1]) Vergl. a. Z. d. V. D. I. Bd. 70, 1926, S. 145.

Weitere Versuche hatten den Zweck, den Einfluß der ungefederten Massen auf die Größe der Stoßbeschleunigungen zu ermitteln. Zu diesem Zweck wurden die ungefederten Massen des Fahrzeuges I (Elastikbereifung) durch Anklemmen von 445 kg Gewicht von 587 kg auf 1032 kg je Rad erhöht. Bild 8 zeigt das Ergebnis dieser Messungen, die mit dem unbeladenen Fahrzeug durchgeführt wurden.

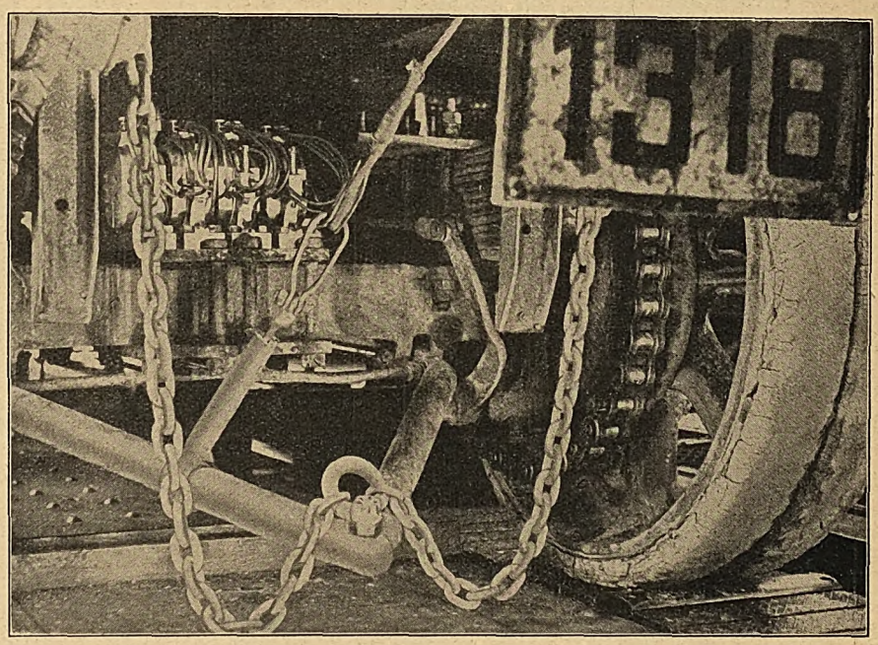


Bild 6. Hinterachse des Fahrzeuges II mit Beschleunigungsmessern auf den Laufbändern des Prüfstandes mit Normalhindernis.

Die vollausgezogenen Kurven geben die Mindeststöße, die strichpunktierten Kurven die Höchststöße an, die vom Relais bei jedesmaligem Ueberfahren des Hindernisses angezeigt wurden. Die Stoßbeschleunigungen nehmen mit zunehmendem Gewicht der ungefederten Massen ab, jedoch langsamer als umgekehrt proportional zu diesen, so daß der von den ungefederten Massen herrührende Bodendruck mit zunehmenden Massen, wenn auch nur langsam, steigt, und zwar um so langsamer, je schwerer die ungefederten Massen werden (vgl. Bild 9 und Bild 10). In Bild 9 ist den Kurven a_1 und a_2, die für das unbeladene Fahrzeug I gelten, die Bodendruckkurve b_2 des beladenen Fahrzeuges I mit normalen ungefederten Massen gegenübergestellt. Die strichpunktierten Kurven geben das Ergebnis der unter Annäherungs-Annahmen durchgeführten analytischen Berechnungen, die demnächst in einer Abhandlung des Dipl.-Ing. W. Thomé veröffentlicht werden.

Digitized by Google

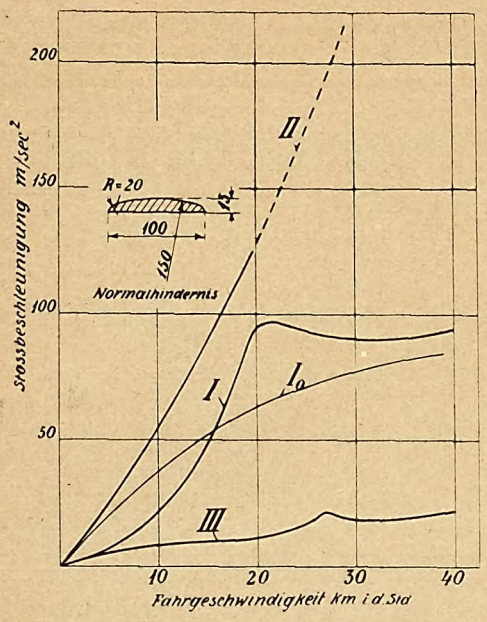


Bild 7. Dynamische Reifenkennlinie der Fahrzeuge I, II und III (beladen), I_0 unbeladen, Stoßbeschleunigungen beim Ueberfahren des Normalhindernisses auf dem Prüfstand mit verschiedenen Geschwindigkeiten.

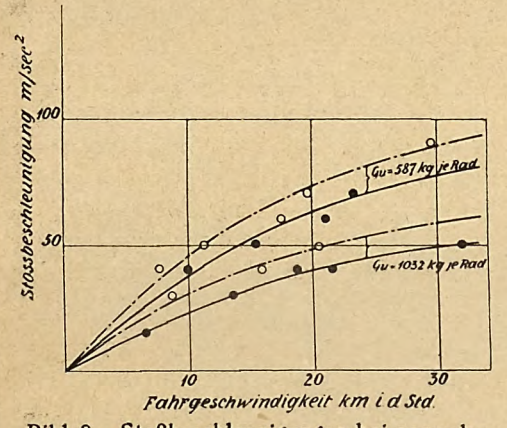


Bild 8. Stoßbeschleunigungen bei normalen (587 kg je Rad) und zusätzlichen (1032 kg je Rad) ungefederten Massen beim Ueberfahren des Normalhindernisses auf dem Prüfstand mit Fahrzeug I unbeladen.
Strichpunktierte Kurve: Höchstbeschleunigungen.
Volle Kurve: Mindestbeschleunigungen.

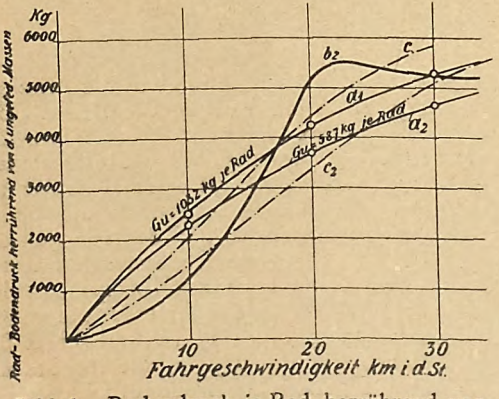


Bild 9. Bodendruck je Rad, herrührend von den ungefederten Massen (587 kg und 1032 kg je Rad) beim Ueberfahren des Normalhindernisses auf dem Prüfstand.
Kurven a_1 und a_2: Fahrzeug I unbeladen.
Kurve b_2: Fahrzeug I beladen.
Strichpunktierte Kurven c_1 und c_2: Rechnungsergebnisse nach Thomé.

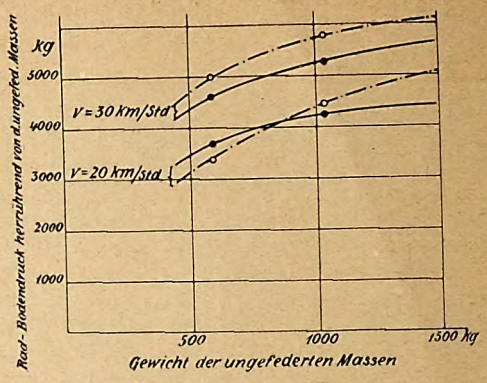


Bild 10. Bodendruck je Rad, herrührend von den ungefederten Massen beim Ueberfahren des Normalhindernisses auf dem Prüfstand mit Fahrzeug I unbeladen.
Strichpunktierte Kurven: Rechnungsergebnisse nach Thomé.

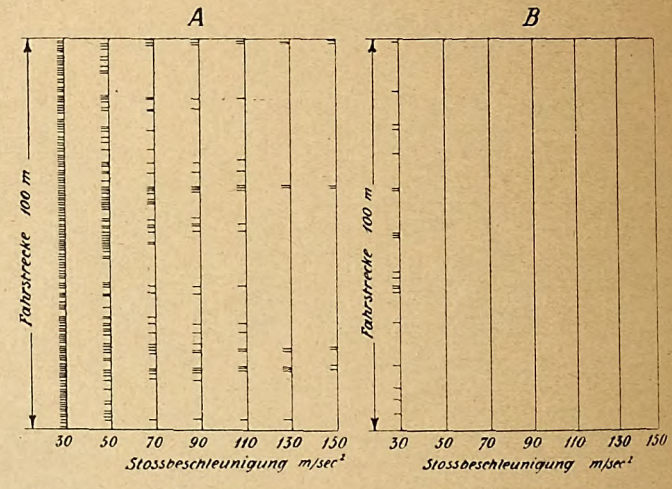


Bild 11. A. Straßenbild einer ausgefahrenen Großpflasterstraße (Kaninsberg bei Aachen).
Fahrzeug I beladen: v = 29 km i. d. Std.
B. Straßenbild einer Kleinpflasterstraße (Strecke Köln-Jülich)
Fahrzeug I beladen: v = 29 km i. d. Std.

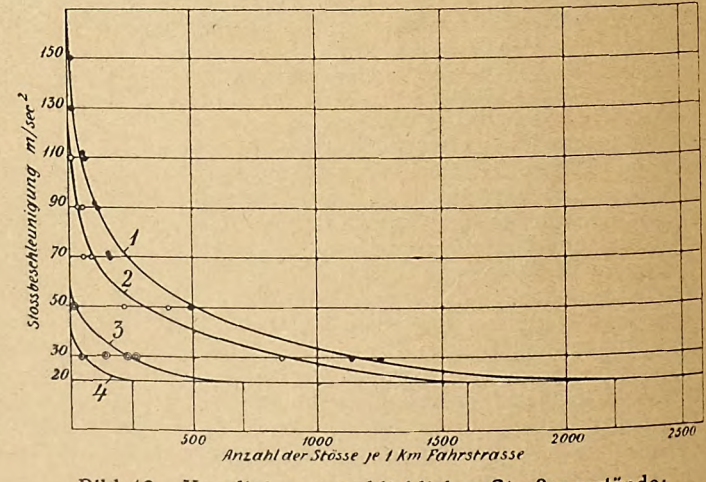


Bild 12. Kennlinien augenblicklicher Straßenzustände:
Fahrzeug I beladen: v = 29 km i. d. Std.
Kurve 1: ausgefahrene Großpflasterstraße (Kaninsberg bei Aachen km 4,6 bis 5,6).
Kurve 2: Makadam, Schlaglöcher (Märzbrück bei Aachen km 0,6 bis 1,6).
Kurve 3: Kleinpflaster (Köln-Jülich).
Kurve 4: Teermakadam (Bergheim-Erft).

Digitized by Google

Versuche auf der Straße[1]).

Diese Versuche hatten den Zweck, die Grundlage einer objektiv zahlenmäßigen Straßenwertung zu schaffen, und einer Reifenwertung, die auf der Wirklichkeit des Straßenbetriebes beruht. Befährt man eine Straßenstrecke mit einem Fahrzeug, auf dessen Achse in genügender Zahl verschieden vorgespannte Beschleunigungsmeßpendel angebracht sind, mit konstanter Geschwindigkeit und bestimmter Bereifung, und läßt man die erreichten Beschleunigungen mittels des Relais und des Registrierapparates auf einen Papierstreifen aufzeichnen, so erhält man ein charakteristisches Straßenbild, von dem zwei Beispiele in Bild 11 A und B wiedergegeben sind. A ist das Bild einer ausgefahrenen Großpflasterstraße, die mit dem Fahrzeug I (Elastikbereifung) mit der Geschwindigkeit von 29 km in der Stunde befahren wurde, B das Straßenbild einer recht guten Kleinpflasterstraße, das unter den gleichen Umständen gewonnen wurde. Man erkennt, daß auf der schlechten Großpflasterstraße bei Elastikbereifung und 29 km in der Stunde Fahrgeschwindigkeit vereinzelte Stöße von mehr als 150 m/sec² vorkommen, während unter den gleichen Umständen auf der Kleinpflasterstraße die Stöße unter 50 m/sec² bleiben. Bei genügender Papiergeschwindigkeit ist es leicht, auf den Registrierstreifen die Stöße verschiedener Härte auszuzählen. In Bild 12 ist das Ergebnis dieser Auszählung, und zwar für eine Fahrstrecke von 1000 m zusammengestellt, indem über der Anzahl der Stöße je 1000 m Fahrstrecke als Abszisse die Größe der betreffenden Stöße als Ordinate eingetragen wurden. Die Kurve 1 gilt für eine ausgefahrene Großpflasterstraße, die Kurve 2 für eine Makadamstraße mit Schlaglöchern, die Kurve 3 für eine gute Kleinpflasterstraße und Kurve 4 für eine neu hergestellte Teer-Makadamstraße. Diese Kurven sind Kennlinien des augenblicklichen Straßenzustandes, aus denen sich eine Kennzahl durch geeignete Kombination des Mittel- und Höchstwertes aufstellen läßt. Ermittelt man nun die Kennlinien und Kennzahlen in bestimmten Zeitabständen, so kann man aus der Aneinanderreihung der Kennzahlen ein Bild über den Verlauf des Straßenverschleißes gewinnen, sofern natürlich nicht zwischen zwei Messungen die Straßendecke instand gesetzt worden ist.

Umgekehrt läßt sich aber auch durch das Befahren ein und derselben Straßenstrecke mit verschiedenen Bereifungen durch Aufzeichnung, Auszählung und Auftragung der Stöße eine wirklichkeitsgetreue Reifenkennlinie ermitteln, aus der man erkennen kann, welche Stöße die Straße und das Rad spürt. In Bild 13 sind die auf einer ausgefahrenen Großpflasterstraße bei 29 km in der Stunde gewonnenen

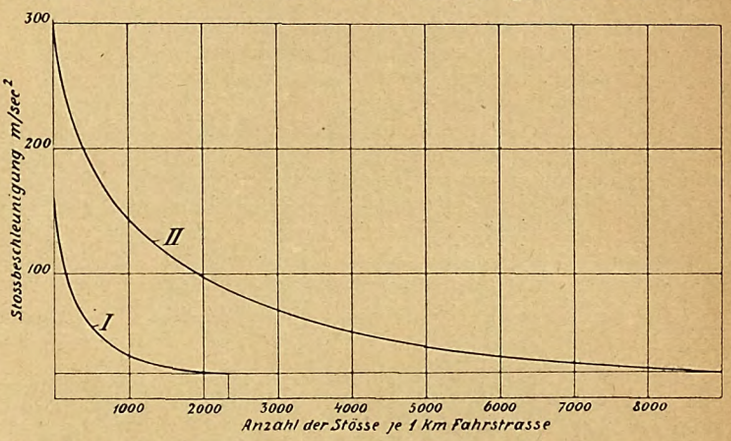


Bild 13. Reifenkennlinien auf ausgefahrener Großpflasterstraße (Kaninsberg bei Aachen km 4,6—5,6) v = 29 km in der Stunde.
Kurve I: Fahrzeug beladen. Kurve II: Fahrzeug II beladen.

Reifencharakteristiken einer neuen Elastikbereifung (Fahrzeug II) und einer abgefahrenen Vollgummibereifung (Fahrzeug I) einander gegenübergestellt. Man sieht, daß jedes Kilogramm der ungefederten Massen bei Fahrzeug I und einer Fahrgeschwindigkeit von 29 km in der Stunde die Straßendecke und sich selbst mit 30 kg dynamisch beansprucht zusätzlich zu der demgegenüber sehr kleinen statischen Last. *684*

[1]) Bei diesen Versuchen wurden die Fahrzeuge von Dr.-Ing. E. Essers, Assistent am Laboratorium für Kraftfahrzeugwesen, unter genauer Einhaltung bestimmter Geschwindigkeiten gefahren.

Frostsichere Flüssigkeiten für Autokühler.

Während sich früher die Automobilfahrer überwiegend aus berufsmäßigen Kreisen zusammensetzten, beherrscht heute in der Hauptsache der Selbst- bzw. Herrenfahrer das Feld. Dieser hat nicht genügend Zeit für die Wartung seines Wagens, wie solche früher dem berufsmäßigen Führer zur Verfügung stand. Er muß aber trotzdem jederzeit über einen ständig fahrbereiten Wagen verfügen können. Diese Forderung ist nun während der Frostperiode nicht leicht zu erfüllen, da bei längerem Stehen im Freien die große Gefahr des Einfrierens von Kühler- und Motorgehäuse mit den sich daraus ergebenden ernsten Schädigungen vorhanden ist. Da die früher häufig angewandte Methode des täglichen Ablassens des Kühlwassers, des Schützens des Kühlers und des Motors durch Decken usw. zeitraubend und umständlich, für das Kühlsystem schädigend und auch nur bedingt zuverlässig war, ist man schon im letzten Jahre ziemlich allgemein zur Verwendung von nicht gefrierenden Autokühlerflüssigkeiten übergegangen.

Hier ist Amerika, für welches diese Frage wegen der außerordentlich starken Verbreitung des Automobilwesens und seiner klimatischen Verhältnisse besonders bedeutungsvoll ist, führend vorausgegangen. Deutschland ist bisher nur zögernd gefolgt, da das amerikanische System in hiesigen Automobilkreisen zum großen Teil noch nicht genügend bekannt war. Man hat drüben hauptsächlich vier Arten von derartigen frostfreien Autokühlerflüssigkeiten verwendet, die sich hinsichtlich ihrer Zusammensetzung stark voneinander unterscheiden. Das eine ist eine Lösung, die in der Hauptsache aus Chlorcalcium besteht. Sie hat zwar die Eigenschaft, bis zu einem gewissen Grade Frosttemperaturen zu widerstehen, aber ist deswegen praktisch unbrauchbar, als sich durch die unausbleibliche Verdunstung des Lösungswassers Verkrustungen in den Kühlerzellen, den Zylinderwandungen usw. absetzen, die erstens die Zirkulation unterbinden können, zweitens den Kühleffekt innerhalb der Maschine herabsetzen und drittens die Metalle angreifen. Außerdem sind sie stark elektrisch leitend und führen infolgedessen sehr leicht zu Kurzschlüssen innerhalb des Zündungssystems.

Die zweite Kategorie der Schutzflüssigkeiten sind solche, deren Hauptbestandteil Aethyl- oder Methylalkohol (Spiritus) ist. Hier ist die Frost verhindernde Wirkung gut, doch steht dem

Digitized by Google

der starke Nachteil der leichten Verdampfung gegenüber, welche durch den niedrigen Siedepunkt von Spiritus bedingt ist. Ständiges Nachkontrollieren des Gehalts an Spiritus in der verwendeten Lösung ist erforderlich, wenn man unbedingte Garantie für die Frostfreiheit haben will, ebenso wie ständiges Nachfüllen von Spiritus notwendig ist. Aus diesem Grunde ist diese Flüssigkeit trotz ihres relativ billigen Preises nicht brauchbar, und zwar um so mehr, als auch noch die Entzündungs-, d. h. Brandgefahr hinzukommt. Eine weitere, vielfach in Amerika verwendete Kühlflüssigkeit ist eine solche, die aus einem Petroleum-Derivat, dem sogenannten Glycol, in Verbindung mit Wasser besteht. Diese ist in Deutschland mangels Erdölvorkommens nur schwer erhältlich, hat aber außerdem auch den großen Nachteil, daß das Glycol auch durch die allerfeinsten Undichtigkeiten im Kühlsystem und in den Schlauchverbindungen dringt und infolgedessen ständig zu Verlusten führt. Da dieser Stoff auch relativ teuer ist, ist er wegen seiner Kostspieligkeit für den deutschen Automobilisten gleichfalls nicht geeignet.

Die vierte und letzte frostfreie Kühlerflüssigkeit ist eine solche, bei der als Hauptbestandteil chemisch reines Glycerin Verwendung findet. Das Glycerin ist vermöge seiner wärmespeichernden Eigenschaften und seines hohen Siedepunktes zweifellos besonders geeignet, alle Forderungen zu erfüllen, die an frostfreie Autokühlerflüssigkeiten billigerweise gestellt werden müssen. Es verträgt schon in schwachen Konzentrationen Kältegrade bis zu minus 17°, verdampft selbst bei stärkster Ueberhitzung der Maschine nie und dringt wegen seiner großen Viskosität nicht leicht durch etwa vorhandene Undichtigkeiten. Man kann deshalb von derartigen Glycerinpräparaten ohne weiteres behaupten, daß sie bei normaler Pflege und Kontrolle des Kühlsystems den ganzen Winter ohne Nachfüllung aushalten. Die Verluste, die durch Verdampfung eintreten, betreffen nur das zugesetzte Wasser und brauchen infolgedessen auch nur durch gewöhnliches Wasser ergänzt zu werden. In Deutschland wird ein solches Glycerin-Autokühlerschutzmittel unter dem Namen Autoline in den Handel gebracht, und die günstigen Erfolge, die damit im vorigen Jahre erzielt worden sind, sind sicherlich dazu angetan, ihm für die Zukunft ein größeres Absatzgebiet innerhalb der Automobilistenkreise zu verschaffen. Dies um so mehr, als alle Glycerinpräparate weder Metalle, noch Gummi usw. angreifen und auch keine Niederschläge in Form von Verkrustungen usw. geben. 713

Fließarbeit beim Bau der „Wanderer"-Automobile*).

Von Geh. Regierungsrat Dr. Ernst Valentin.

Die Blechbeschläge selbst werden auf einer gewaltigen Presse (Bild 13) hergestellt, die einen Druck von 150 t auszuüben in der Lage ist. Die Herstellung der Gesenke für diese Presse ist außerordentlich kostspielig, so daß schon eine recht erhebliche Serie von gleichen Teilen in Betracht kommen muß, um die Gesenkkosten wieder herauswirtschaften zu können. Die Presse stellt die einzelnen Blechstücke, die als Umkleidung um die Holzgerippe herumgelegt werden, wie Türen, Seitenteile und Rückwände, her. Sehr wichtig bei Benutzung solcher Pressen ist die Erlangung von möglichst glatten und gleichmäßig gewalzten Blechen, denn die aus der Presse herauskommenden Stücke sollen in keiner Weise mehr nachgearbeitet werden, sondern als vollkommen fertige Stücke sofort bereit zum Anmontieren, Spachteln und Lackieren sein. So wandern denn auch die Blechstücke, von der Presse kommend, gleich an die Karosseriemontagebahn heran, werden aufmontiert, während das Karosserieskelett, das nunmehr nach und nach schon das Aussehen einer fertigen Karosse erhält, langsam vorschreitet. Am Ende der Montagebahn verläßt die rohe Karosse die Bahn, um auf einer Drehbühne in eine Kammer zu kommen, in welcher mittels Spritzpistolen die Karosserie mit einer Grundierung versehen wird. Diese Operation geht sehr schnell vor sich, so daß, ehe die nächste Karosse von der Montagebahn herunterkommt, das vorhergehende Arbeitsstück sich bereits auf dem zurückgehenden Zweig der Montagebahn befindet. Auf diesem Zweig durchläuft die im Rohbau fertiggestellte und grundierte Karosserie noch einmal den ganzen Weg und hat während dieses Rücklaufs Zeit, gut zu trocknen. Am Ende des zurückgehenden Zweiges, also am Anfangspunkt der Montagebahn angelangt, rollen die Karosserien auf besonders konstruierten Fahrgestellen aus der Halle C heraus und gelangen nunmehr in die Autohalle B, um hier fertig lackiert, poliert und gepolstert zu werden.

Zunächst kommen nun die Karosserien auf den als Rollwagen ausgebildeten Transportkarren in eine am Ende der Autohalle befindliche Spritzkammer m (Bild 2). Hier erhält die Karosse den ersten Spachtelüberzug und wandert dann gleich in den Trockenofen l, den sie bei 80° Wärme innerhalb einer Stunde durchläuft. Am Ende dieses Ofens befindet sich eine zweite Spritzkammer k, die ebenso wie die erste ihre Produkte an den Trockenofen l abgibt. Die Fortbewegung der Karosserien im Ofen erfolgt durch einen sogenannten Schubförderer, der ähnlich wie eine Zahnstange mit Sperrklingen ausgebildet ist. Die Karosserien bzw. die Rollwagen werden durch die Schubförderer intermittierend und stoßweise weiterbefördert.

Die nunmehr aus dem Ofen herauskommenden Karosserien werden mit besonderen, pneumatischen, sehr schnell arbeitenden Apparaten abgeschliffen, wobei viel Wasser benutzt werden muß, so daß die Karosserien zunächst noch einmal durch einen anderen Ofen n gehen müssen, in dem sie etwa 20 bis 30 Minuten bei 40° Wärme bleiben. Sie sind nunmehr fertig, um endgültig lackiert zu werden. In wie großzügiger und äußerst sorgfältiger Weise diese Lackierung bei den Wanderer-Werken vorgenommen wird, ersehen wir daraus, daß insgesamt die Karosserien einmal grundiert, dann vier- und fünfmal in der vorher geschilderten Weise gespachtelt, entsprechend geschliffen und schließlich dreimal lackiert werden. Das Lackieren erfolgt durch Spritzpistolen. Als Material wird der einen unentbehrlichen Bestandteil der modernen Lackiertechnik bildende Nitrozellulose-Lack benutzt.

Nunmehr werden die Karosserien auf Hochglanz poliert. Hierzu hängen an einer Laufschiene elektrische Motoren, welche mittels bieg-

*) Schluß aus Heft 22, Seite 474.

Digitized by Google

samer Welle Polierschwabbeln antreiben. Die Arbeiter können mit Leichtigkeit mit den Schwabbeln um die stilliegenden Karosserien herumgehen. Der Antriebsmotor der einzelnen Schwabbeln folgt, da er auf Rollen oben an der Hängebahn spielend hin- und herbewegt werden kann, der Hand des Arbeiters. Die Karosserien werden nunmehr von einer Elektrohängebahn aufgenommen und wandern auf eine breitere Teilmontagekette, die sogenannte Polsterlinie o, an der sie gepolstert, mit Beschlägen versehen und fertig ausgerüstet werden.

In den zusammengenähten Polsterstoffen werden beim Nähen sogenannte Pfeifen gebildet, die mit Wolle gefüllt werden und durch diese eigenartige Anordnung den Automobilpolstern die Weichheit und Schmiegsamkeit geben. Wie schon vorher gesagt, werden die soweit fertigen Polsterkissen und anderen Sattler- und Polsterteile an die Karosserie-Montagebahn o abgegeben. Es rücken nun die Karossen auf dieser Bahn langsam, aber stetig weiter, Kissen werden eingelegt, Verdecke montiert, Windschutzscheiben aufgesetzt, Be-

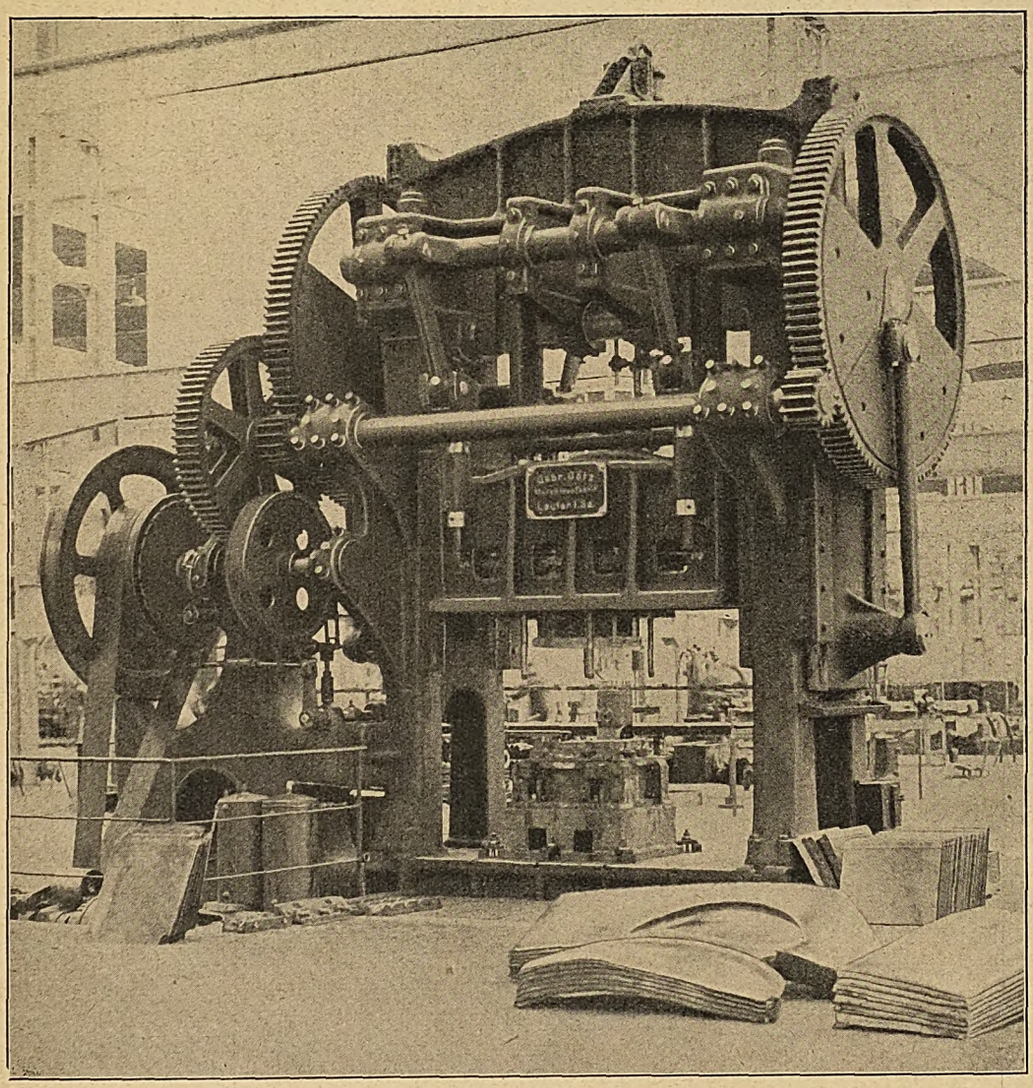


Bild 13. 75-t-Presse zum Drücken von Karosserie-Blechteilen.

Zunächst wollen wir aber den Gang der Kissen- und Polsterfabrikation verfolgen. Das Leder wird auf Tischen zugeschnitten und kommt über das Lederlager zu der Polsterbahn. Die Polsterwolle kommt von außerhalb, in Ballen verpackt, nach drei verschiedenen Sorten geordnet, an. Eine besondere Zupfmaschine lockert die Wolle für die Kissenpolsterung auf. Den einzelnen Arbeitern wird die Wolle dann, in Körben verteilt, nach einem bestimmten Gewicht zugemessen. Die Wolle bewegt sich zu den Arbeitsstätten auf einer der schon früher geschilderten Kreisförderbahnen.

Inzwischen hat eine Reihe von Arbeiterinnen, wie aus Bild 14 zu ersehen ist, die Kissenteile, Verdeckstücke usw. auf Nähmaschinen zusammengenäht. schläge angebracht usw. Hierbei bedient man sich wieder aller Art von elektrischen und pneumatischen Werkzeugen.

Am Ende der Karosseriemontagebahn tritt, wie dies Bild 15 erkennen läßt, ein elektrischer Staubsauger in Tätigkeit, der schnell noch alle Späne, Schnittstücke und Staub wegsaugt. Die nunmehr vollständig fertiggestellte und gereinigte Karosserie wird an eine große Kranzange abgegeben, wie dies in Bild 15 sehr deutlich zu sehen ist, an der die Karosserie herüberbefördert wird bis zur Hauptmontagebahn b, um hier unmittelbar vom Kran herunter auf die langsam vorbeiziehenden Fahrgestelle gesenkt zu werden.

Besonders interessant und sinnreich ist die

Digitized by Google

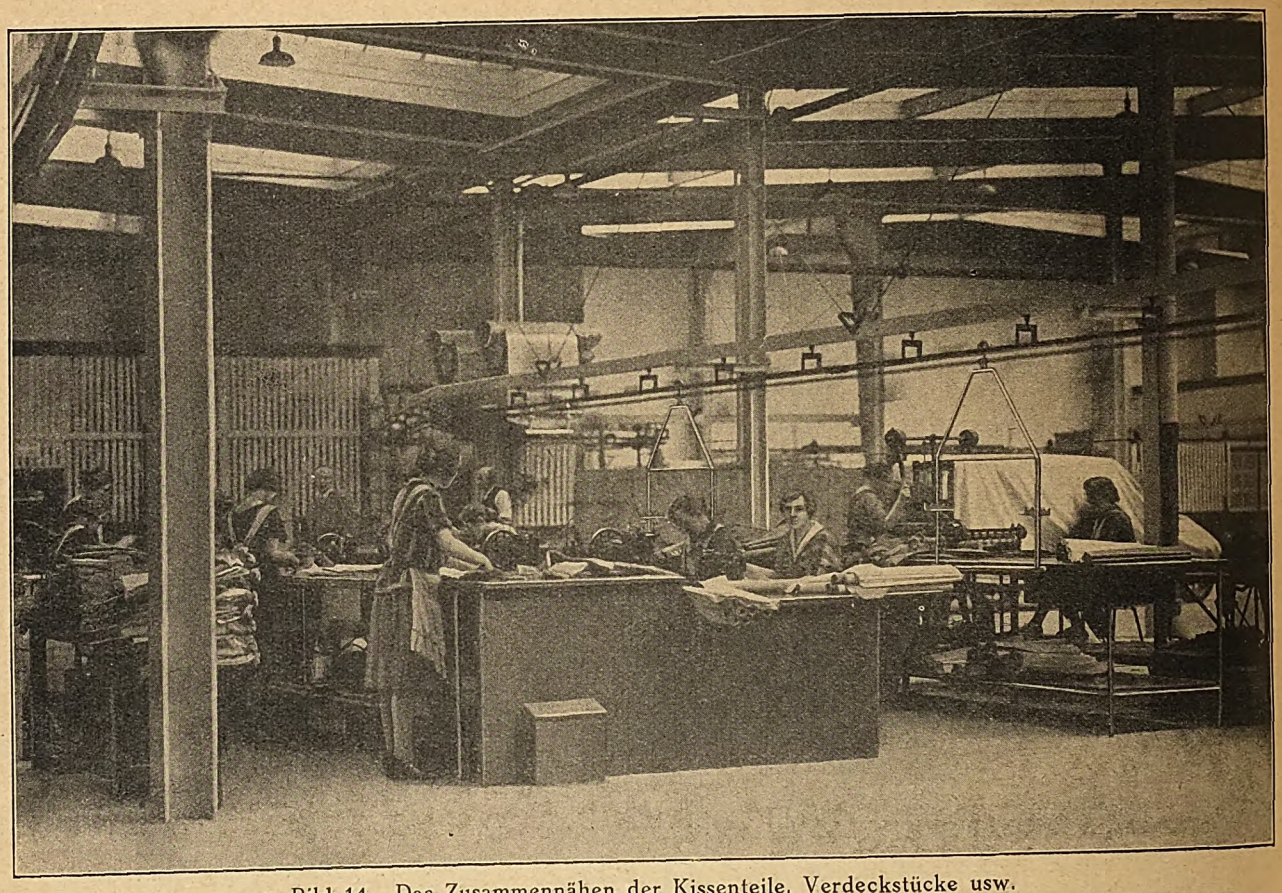


Bild 14. Das Zusammennähen der Kissenteile, Verdeckstücke usw.

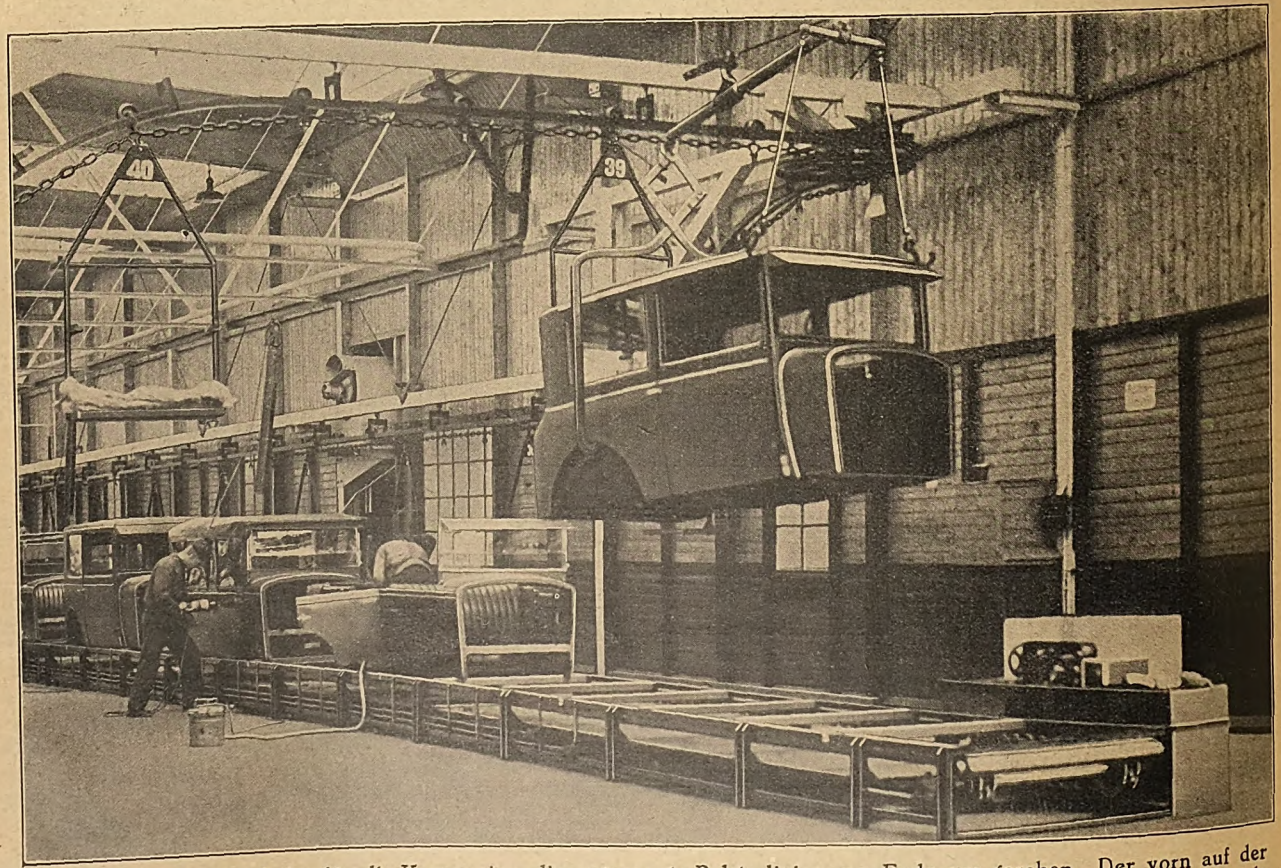


Bild 15. Die Montagebahn für die Karosserien, die sogenannte Polsterlinie, vom Ende aus gesehen. Der vorn auf der Erde stehende Topf ist ein Teil des Staubsaugeapparates, mit dem der Arbeiter die sonst vollständig fertige Karosserie säubert. Rechter Hand sieht man, wie die letzte soeben fertiggewordene Karosserie vom Kran erfaßt und hochgehoben wird. Im Hintergrunde ziehen die Schaukeln der Kreisförderbahn vorbei.

Digitized by Google

Transporteinrichtung der Wagenräder. Die Räder kommen fertig lackiert im Hauptlager an und werden hier in einfachster Weise in großer Geschwindigkeit mit Reifen versehen. Ein Arbeiter ergreift immer zwei fertigmontierte Räder und stellt sie in zwei nebeneinander stehende Holzregale, an denen zwei senkrechte Aufzugsketten vorbeistreichen, wie dies in Bild 16 zu erkennen ist. Diese Ketten erfassen die Räder und ziehen sie hoch nach oben, wobei die Räder, um leichter hinaufzuwandern, an der Hinterwand des Aufzuges abrollen. Oben angelangt, kommen die Räder auf zwei Transportrinnen p, die vom Lager aus bis zur Hauptmontagebahn oben an der Decke die ganze Werkstatt durchlaufen. Die Rinnen haben vom Lager nach der Montagebahn zu etwas Gefälle, so daß die Räder infolge der Schwerkraft von selbst nach der Montagebahn rollen und hier in Reichnähe der Arbeiter hinabrutschen, wie aus Bild 17 erkennbar. Die eine der beiden Rädertransportrinnen endet auf der linken, die andere auf der rechten Seite der Hauptmontagebahn. Die Arbeiter ergreifen die auf Tische herabgerutschten Räder und stecken sie auf die an der Montagebahn vorbeiziehenden, nunmehr bis auf Kleinigkeiten fix und fertigen Automobile.

Die Hauptmontagebahn weiter verfolgend, sehen wir, daß der Wagen nunmehr auf eine Einlaufvorrichtung kommt. Diese Vorrichtung besteht aus einem über zwei Schienen laufenden Riemen, der die Hinterräder antreibt. 20 Minuten etwa bleiben die Wagen auf dieser Einlaufvorrichtung. Hierbei werden die einzelnen Gänge des Getriebekastens wechselweise eingeschaltet. Es werden nochmals alle Teile nachgeprüft. Schließlich werden noch die letzten elektrischen Anschlüsse gelegt. Die Lenkräder werden aufgesteckt, und der nunmehr zur Ablieferung fertige Wagen, dem man inzwischen auch sein Werkzeug und die zugehörigen Ersatzteile beigegeben hat, verläßt reif zur Abgabe an den Käufer das Hauptmontageband.

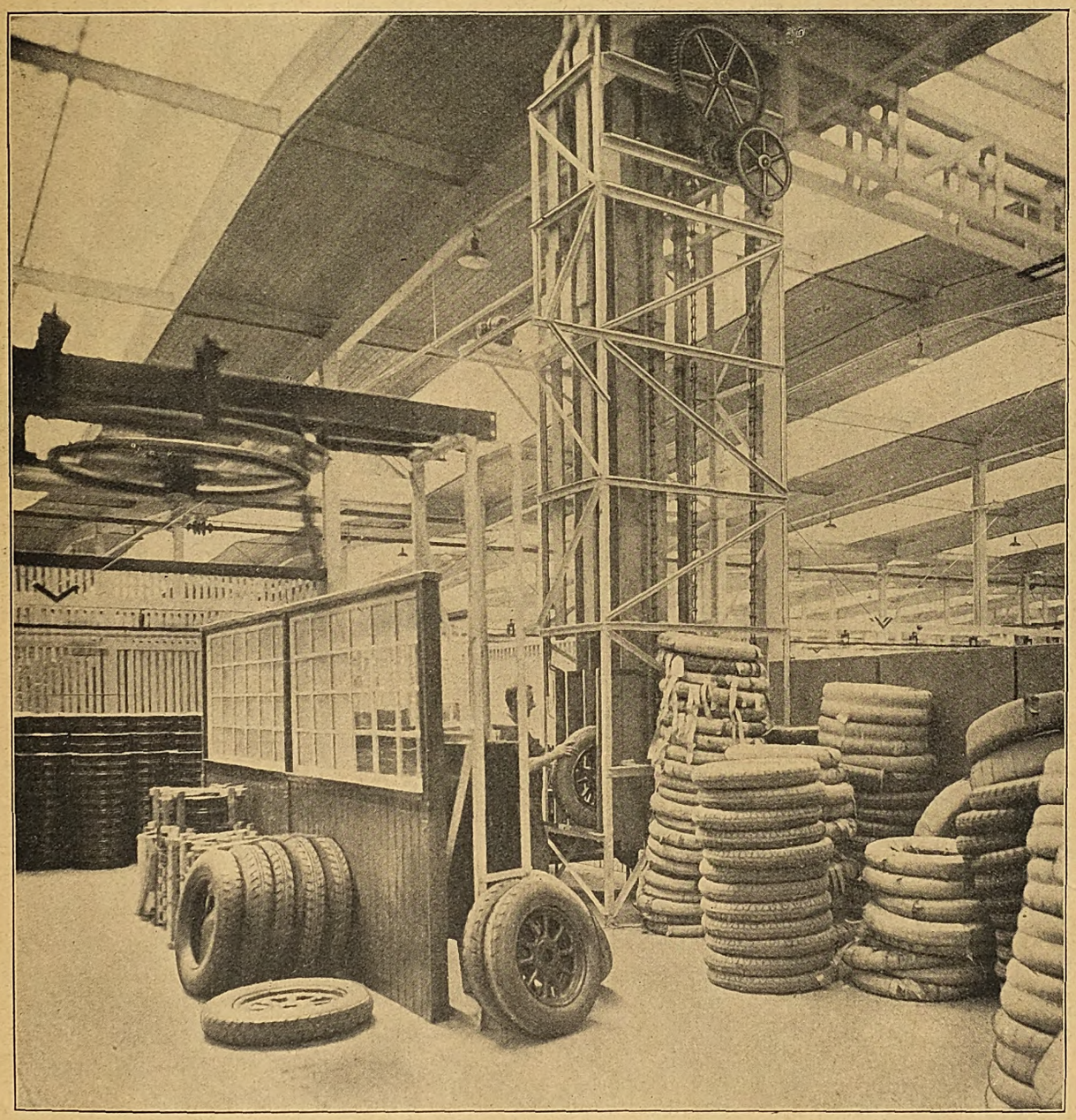


Bild 16. Reifenmontage und automatischer Aufzug, um die Räder an die Transportrinnen zu befördern.

Digitized by Google

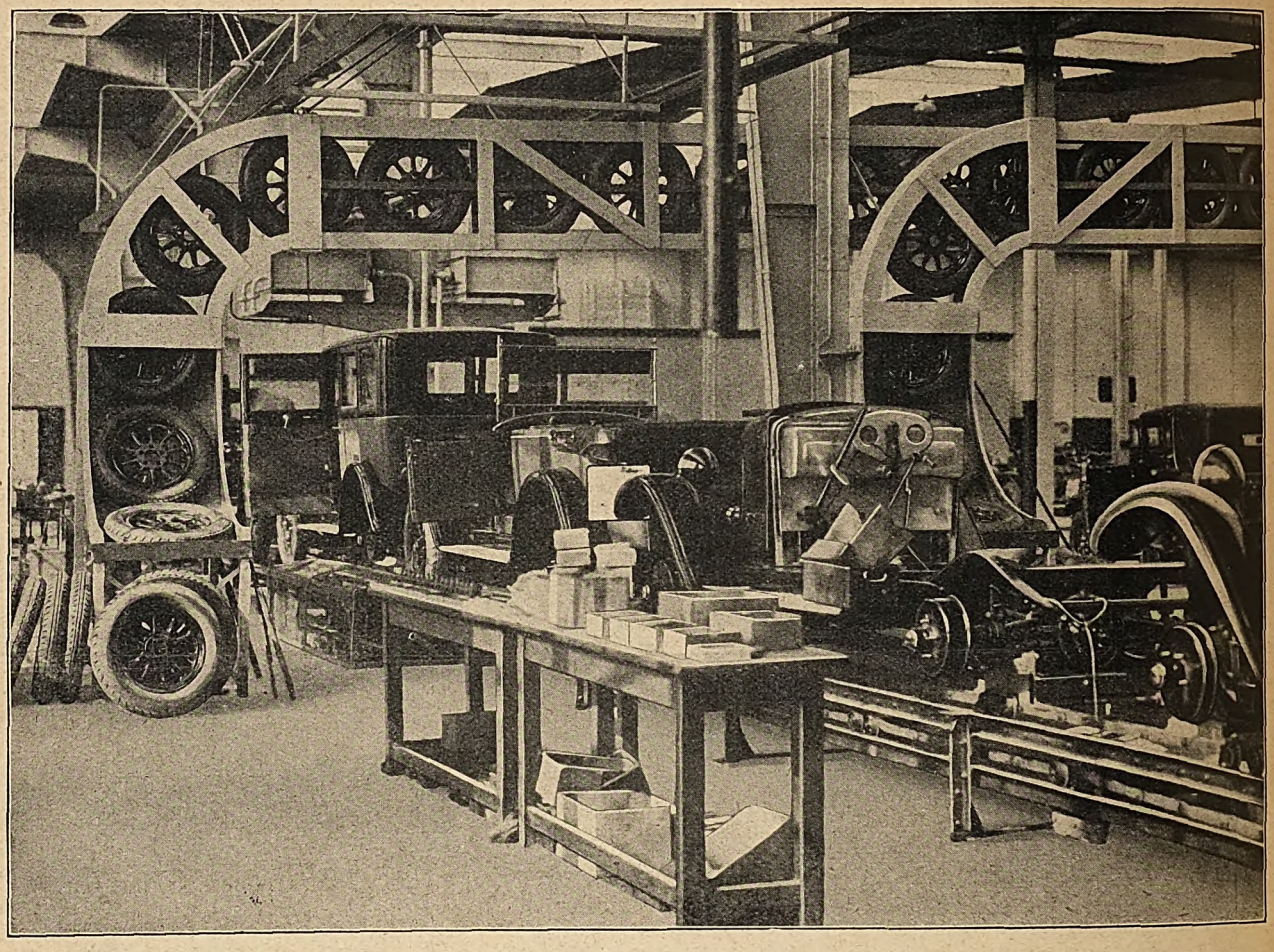


Bild 17. Hauptmontagebahn mit dem Ende der beiden Rädertransportrinnen.

Schule für Motorpflugführer.

Das **Reichsernährungsministerium** teilt mit:

Die Deutsche Landkraftführerschulen G. m. b. H. Deulakraft hat seit dem vergangenen Frühjahr 7 vierwöchige Kurse zur Ausbildung von Motorpflugführern abgehalten und in diesen bisher etwa 300 Führer ausgebildet. Außerdem haben etwa 100 Landwirtschaftslehrer, Betriebsleiter, Studenten usw. an den Kursen teilgenommen. In den Wintermonaten sollen nicht nur Motorpflugführer ausgebildet, sondern auch besondere Monteurkurse abgehalten werden, um auch das Reparaturwesen für Motorpflüge in der Landwirtschaft zu fördern.

Zurzeit ist die Reparaturfrage für Motorpflüge in der landwirtschaftlichen Praxis noch nicht zufriedenstellend gelöst. Soweit die Reparaturen durch Beratung und Mithilfe der Motorwacht oder durch die Herstellerfirmen durchgeführt werden, ist Abhilfe geschaffen. Ueberall können aber diese Stellen nicht in Anspruch genommen werden, und oft finden die Landwirte in ihrer Nähe keine Möglichkeit, dringende Reparaturen an ihren Kraftpflügen und Treckern sachgemäß durchführen zu lassen. Da außerdem jede Fabrikreparatur große Transportkosten und einen längeren Ausfall der Maschine für die Bewirtschaftung bedingt, muß das Bestreben dahin gehen, jeden Händler, der eine Reparaturwerkstatt besitzt, zu befähigen, Reparaturen nicht nur an den von ihm vertriebenen, sondern auch an anderen Systemen auszuführen. Zurzeit fehlen hierzu vielfach die dafür notwendigen gelernten Monteure.

Die Deutsche Landkraftführerschulen G. m. b. H. mit ihren verschiedenartigen Maschinensystemen und ihrer Werkstatt hat sich erboten, Monteure in der vorgenannten Richtung auszubilden. Sie erachtet sich dazu um so mehr für geeignet, als sie vollständig unabhängig dasteht, keine Sonderinteressen vertritt und rein sachlich arbeiten kann. In den für Dezember und Februar geplanten vierwöchigen Monteurkursen werden nur ausgebildete Motorenschlosser zur Schulung in der Reparatur der vorhandenen 9 verschiedenen Systeme angenommen. Die von den Teilnehmern der Kurse zu zahlenden Gebühren betragen einschließlich Unterkunft und Verpflegung 150 RM., sind also außerordentlich niedrig gehalten.

Es ist zu hoffen, daß auch die Reparaturwerkstätten Monteure zu diesen Kursen entsenden und daß durch Wiederholung dieser Kurse die Reparaturschwierigkeiten auf dem Lande nach und nach beseitigt werden. Anmeldungen sind zu richten an die „Deutsche Landkraftführerschulen G. m. b. H. Deulakraft in Zeesen bei Königswusterhausen". 687

Beleuchtungszeit vom 1. bis 15. Dezember: 1. Dezember . . . von 15,55 Uhr bis 7,15 Uhr
15. Dezember . . . von 15,50 Uhr bis 7,25 Uhr

Digitized by Google

Die Finanzierung von Ueberlandstraßen.

Eine Ueberlandstraße ist eine Kapitalsanlage und kein Ausgabeposten. Grundeigentumswerte ungeheuer gestiegen.

Von John N. Willys*).

„Von allen Erfindungen, das Alphabet und die Druckerpresse allein ausgenommen," schreibt Lord Macauley, „sind solche, welche die Entfernungen geringer erscheinen lassen, diejenigen, denen unser Geschlecht das meiste verdankt."

Seit jeher waren es Beförderungsmittel, welche nicht allein das heldenhafte Vordringen der Kriegsheere, sondern auch den mehr prosaischen Fortschritt auf dem Gebiet der Kultur und friedlichen Berufe ermöglichten.

Man mag es zurückverfolgen wie man will, durch das unsterbliche Epos von Odysseus oder Aeneas; die aufregenden Sagenüberlieferungen der alten Vikinger; die staubbedeckten Chroniken weit zurückliegender Zeitperioden; bei allen Entdeckungen, Abenteuern und Liebesromanen, von welchen die Weltgeschichte berichtet, waren es stets Beförderungsmittel, welche die Entwickelung der Ereignisse bedingten.

Die uralten, aus der vorchristlichen Aera herrührenden Runen in Schweden, die über den Bau von Verkehrsstraßen in jenem Zeitalter berichten; der Meilenstein mit der goldenen Null auf dem Forum in Rom, der „Ewigen Stadt"; die in England noch erhaltenen, von der frühesten Zeit seiner Entstehung übriggebliebenen „Wegweiser" — sind nur einige wenige der Kennzeichen, die stummes Zeugnis dafür ablegen, daß seit undenklichen Zeiten das Trachten des Menschengeschlechtes allgemein darauf gerichtet war, Verkehrswege zu schaffen.

Die Zivilisation und ihr unvermeidlicher Begleiter, der Handel, sind stets den von der Natur geschaffenen großen Wegen gefolgt, und erst die Erfindungen der neueren Zeit haben die Bewältigung der natürlichen Hindernisse, welche sich dem Vordringen des Menschen in den Wüsten entgegenstellten, möglich gemacht. Heutigen Tages bergen die Eis- und Schneefelder des Nordens kein Geheimnis mehr, und die in gleichem Maße öden Sandflächen der Sahara haben dank den neuzeitlichen Beförderungsmitteln viel von ihren Schrecken verloren.

Das Verlangen des Menschen nach einem anpassungsfähigen und behenden Mittel zur Fortbewegung ist befriedigt worden, und in den riesenhaften Systemen von Dampfschiffen und Flugzeugen, Eisenbahnen und Kraftwagen, die während des jetzigen Jahrhunderts vor unseren Augen entstanden sind, ist ein neues Gebiet weiterer Entwickelung und Betätigung geschaffen worden, das selbst die Einbildungskraft unserer Vorfahren übertrifft. Gleichsam wie Aladdin mit seiner Wunderlampe, haben die großen Baumeister der Mittel und Wege des Verkehrs den Begriff räumlicher Entfernung aus der Welt geschafft und die Nationen einander näher gebracht in einem Maße, welches vor hundert Jahren für die Bewohner benachbarter Städte unmöglich gewesen wäre.

In der Zahl der wichtigsten Beförderungs- und Verkehrsmittel, welche uns gegenwärtig zur Verfügung stehen, sind zwei, die Eisenbahn und das Dampfschiff, so selbstverständliche Erscheinungen des täglichen Lebens geworden, daß sie kaum ein eingehendes Studium oder gründliche Besprechung nötig machen, ausgenommen in Hinsicht auf das Verhältnis, in welchem sie zur jüngsten Errungenschaft, dem Kraftwagen, stehen, der als das dritte genannt zu werden verdient.

Unter diesen drei jedoch darf man, glaube ich, ohne sich eines voreingenommenen Vergleiches schuldig zu machen, das Automobil als dasjenige Beförderungsmittel bezeichnen, dem es vorbehalten ist, die wichtigste Rolle im Lebenslauf des einzelnen Menschen zu spielen, da das Grundprinzip, welches den Kraftwagen von den beiden andern Verkehrsmitteln unterscheidet, darin besteht, daß er einem jeden von uns einzeln, so zu sagen, die Möglichkeit gibt, sich zu jeder beliebigen Zeit und in jeder beliebigen Richtung in Bewegung zu setzen, was unseren Wünschen so sehr entspricht.

Wir sind nicht länger genötigt, uns bei unseren Einfällen nach den Bedürfnissen der Mehrzahl zu richten. Wir können nach Belieben abfahren, ohne uns um einen Fahrplan zu kümmern. Wir können auf der Hauptstraße bleiben, oder Seitenwege einschlagen. Wir können unsere Heimstätten weiter von der Arbeitsstelle verlegen und uns trotzdem im Bewußtsein sicher fühlen, daß der Arzt, der Kaufmann, der Milchmann und die Feuerwehr zu uns kommen können, wenn wir sie rufen, denn sie können gleichfalls Kraftwagen benutzen. Wir können umherreisen, und indem wir dabei die Lebensbedingungen anderer Leute kennenlernen, zu unserer Bildung und Nächstenliebe beitragen.

Kurz, wir können in unserer Lebenshaltung eine Höhenstufe erreichen, um welche die höchsten Machthaber einer nicht allzufern zurückliegenden Zeit uns beneiden würden, und dadurch bereichern wir nicht nur uns selbst, sondern auch unsere Zeitgenossen.

Auch darin unterscheidet sich das Automobil von der Eisenbahn, daß es Eigentum des einzelnen ist und über öffentliche Straßen fährt, und nicht auf die Benutzung vorbehaltener Wege eingeschränkt ist. Da seine Verwendung von der beständigen Weiterentwicklung geeigneter Fahrstraßen abhängt, ist die Frage der Finanzierung von Ueberlandstraßen dadurch als eine der bedeutungsvollsten Aufgaben der Gegenwart für die Finanzwirtschaft eines Landes wieder in den Vordergrund gerückt worden.

Ich sage „wieder", weil ich beim Lesen der geschichtlichen Berichte über die frühesten Straßenbauarbeiten in Europa, vor Erfindung der Dampfmaschine, nicht umhin kann, die gewaltigen Verbesserungen anzuerkennen, welche von Euren Vorfahren lange vor der Zeit, da Erich der Rothaarige und sein Sohn Leif der Glückliche als Pioniere die Küsten unseres Erdteils erreichten, in Angriff genommen wurden.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, nebenbei zu bemerken, daß hinsichtlich dieser fortlaufenden Entwicklung Sie einen Vorteil voraus haben, den wir nicht besitzen, und zwar darin, daß überall auf dem europäischen Kontinent und im Vereinigten Königreich wenigstens eine Grundlage für Ueberlandstraßen als Erbteil zurückgeblieben ist, welche die Kosten der Arbeiten bedeutend verringern wird, welche noch ausgeführt werden müssen, um diese Fahrstraßen in einen für Kraftwagenverkehr geeigneten Zustand zu bringen.

Napoleon, Maria Theresia und andere große Herrscher ihrer Zeit haben der Nachwelt Chausseen hinterlassen, mit welchen das Andenken ihrer Schöpfungen bis auf den heutigen Tag untrennbar verknüpft ist.

(Fortsetzung folgt.)

*) Nach einem Vortrag des Verfassers gehalten auf der Sitzung der Internationalen Handelskammer am 28. Juni 1927, Stockholm, Schweden.

Digitized by Google

Die Umgestaltung der Kraftfahrzeugsteuer.

Automobilindustrie und -handel zu dem neuen Regierungsentwurf.

Der vom Reichskabinett soeben verabschiedete Entwurf eines Kraftfahrzeugsteuergesetzes bedeutet für weite Kreise der Automobilwirtschaft eine schwere Enttäuschung. Der Entwurf sieht von der Einführung einer Betriebsstoff-, Reifen- oder Kilometersteuer ab, sondern hält an dem Pauschsteuersystem fest. Es sollen Personenkraftwagen und Krafträder nach dem Hubvolumen besteuert werden, und zwar sollen für je 100 Kubikzentimeter Hubvolumen bei Personenwagen 12 M. und bei Rädern 8 M. erhoben werden. Die geometrische Staffelung des Steuertarifes, die bisher außerordentlich hohe Steuersätze für stärkere Personenwagen brachte, fällt fort. Für Kraftomnibusse, Lastkraftwagen und Zugmaschinen bleiben Steuermaßnahmen und Steuertarif unverändert.

Der Entwurf lehnt sich somit in seinem Aufbau insofern an die Vorschläge des Reichsverbandes der Automobilindustrie an, als er für Personenkraftwagen und Krafträder das Hubvolumen zur Grundlage der Besteuerung macht. Hingegen geht der Entwurf in den Sätzen sehr erheblich über die Vorschläge der Automobilindustrie hinaus. Der Reichsverband hat in seiner Denkschrift für Kraftwagen einen Satz von 10 M. pro Kubikzentimeter für Personenkraftwagen vorgeschlagen. Der Entwurf geht hierüber um 20% hinaus. Hinzu kommt jedoch, daß die Regierung den 25prozentigen Zuschlag zur Kraftfahrzeugsteuer auch für das Rechnungsjahr 1928 beibehalten will. Somit liegen die Sätze des Regierungsentwurfes tatsächlich um 50% über denen des Reichsverbandes. Nachdem dem Reichsverband die Begründung der Regierungsvorlage zugegangen ist, wird er unverzüglich seine Prüfungsarbeiten aufnehmen und den Nachweis zu erbringen versuchen, daß auch bei den von ihm vorgeschlagenen Steuersätzen das von der Regierung erwartete Gesamtaufkommen erreicht werden kann.

Bemerkenswert ist, daß die Reichsregierung die auf die Einführung einer Betriebsstoffsteuer bzw. einer kombinierten Betriebsstoff- und Hubvolumensteuer hinausgehenden Anregungen und Vorschläge völlig unberücksichtigt gelassen hat. Dabei ist auch von ihr anerkannt worden, daß die Betriebsstoffsteuer als die gerechteste Form der Besteuerung angesehen werden muß. Der Deutsche Automobil-Händler-Verband wird seine Bemühungen, sich gemäß seinem Vorschlag für die Einbeziehung einer Brennstoffsteuer einzusetzen, nicht aufgeben und hofft, angesichts der sehr stark zum Ausdruck gekommenen Wünsche der Kraftfahrzeugbesitzer dieses Ziel doch noch zu erreichen. Dem Automobilhandel erscheint es außerdem im Interesse der Ausdehnung des Automobilverkehrs in Deutschland außerordentlich bedauerlich, daß durch die in dem neuen Entwurf vorgeschlagenen Steuersätze eine steuerliche Besserstellung der starken und stärksten Wagen erfolgt ist zuungunsten der leichten und mittleren Wagen. Hierdurch dürfte in der Tat ein Massenabsatz und somit eine Massenproduktion der Wagen etwa von 6 bis 12 PS außerordentlich erschwert, ja wahrscheinlich unmöglich gemacht werden. 714

Weitere Herabsetzung der Automobilzölle. Am 1. Januar 1928 treten bei den Zöllen für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeugbestandteile weitere Ermäßigungen in Kraft. Der autonome Satz für Kraftwagen bei einem Reingewicht von 22 dz oder darunter wird von 150 M. pro dz auf 100 M. pro dz und der Vertragssatz gleichfalls von 150 M. auf 100 M. herabgesetzt. Für Kraftwagen bei einem Reingewicht von mehr als 22 dz bis 33 dz tritt eine Ermäßigung des autonomen Satzes von 100 M. auf 75 M. pro dz und bei mehr als 32 dz von 90 M. auf 70 M. pro dz ein. Der autonome Zollsatz für Krafträder ermäßigt sich von 250 M. pro dz auf 210 M. und der Vertragssatz von 220 M. auf 190 M. Eine Senkung erfährt weiter der Zoll für Untergestelle für Kraftwagen und Personenkraftwagen-Karosserien, und zwar von 150 M. pro dz auf 100 M. pro dz, sowie ferner für zahlreiche andere Kraftwagenbestandteile um 30 bis 40%. 715

Besserung der Lage in der Automobilversicherung. Auf der soeben abgehaltenen Generalversammlung des Verbandes der in Deutschland arbeitenden Unfall- und Haftpflicht-Versicherungsgesellschaften wurde festgestellt, daß die derzeitigen Verhältnisse in der Automobilversicherung als gebessert anzusehen seien. Allerdings sei die Lage noch nicht völlig befriedigend, da die Zunahme des Verkehrs das Risiko ungünstig beeinflußt. Es wurde beschlossen, an den im September d. J. aufgestellten gemeinsamen Richtlinien über die Tarifgestaltung usw. in der Automobil-, Unfall- und Haftpflichtversicherung sowie auch der Autokaskoversicherung festzuhalten. In den Wettbewerbsverhältnissen ist insofern eine Besserung eingetreten, als die öffentlich-rechtlichen Versicherungsanstalten auch im Automobilversicherungsgeschäft ihre Prämiensätze — in Auswirkung der grundsätzlichen Einigung zwischen den öffentlich-rechtlichen und privaten Versicherungen — denen der privaten Gesellschaften angenähert haben.

Die Entwicklung des französischen Automobilaußenhandels. Die französische Einfuhr von Personenkraftwagen belief sich in den ersten neun Monaten d. J. auf 3662 fertige Personenautos im Werte von 80 782 000 Fr. (1926: 4781 Wagen i. W. v. 127 519 000 Fr.), 2588 fertige Lastkraftwagen für Handel, Landwirtschaft und Transport i. W. v. 963 000 Fr. (1926: 2130 Wagen i. W. v. 626 000 Fr.), 4332 Zentner Fahrgestell i. W. v. 7 832 000 Fr. (1926: 8229 Zentner i. W. v. 11 718 000 Fr.). Die Ausfuhr betrug 35 972 fertige Personenwagen i. W. v. 1 172 881 000 Fr. (1926: 41 855 Wagen i. W. v. 1 951 628 000 Fr.), 3946 Wagen für Handel, Landwirtschaft und Transport i. W. v. 133 211 000 Fr. (1926: 3825 Wagen i. W. v. 175 712 000 Fr.), 11 573 Zentner Fahrgestell i. W. v. 7 401 000 Fr. (1926: 7093 Zentner i. W. v. 6 479 000 Franken). 720

Die Zunahme des Automobilbestandes in Polen. Nach den Angaben des polnischen Ministeriums für öffentliche Arbeiten hat der Bestand an Kraftfahrzeugen in Polen sich von 14 618 Stück am 1. Januar 1926 auf 18 788 Stück am 1. Juli 1927 erhöht. Die Zahl der Personenkraftwagen stieg von 8768 auf 1106, die der Autodroschken von 2283 auf 3351, die der Autobusse von 756 auf 1235 und die der Lastkraftwagen von 2811 auf 3196. 721

Einfuhrerschwerung für Automobilteile in Amerika? Die in der amerikanischen Presse verbreiteten Nachrichten über eine Erhöhung der amerikanischen Einfuhrzölle auf Automobilteile sind von offizieller amerikanischer Seite bisher nicht bestätigt worden. Es bleibt daher abzuwarten, ob tatsächlich eine solche Erhöhung beabsichtigt ist und insbesondere, inwiefern eine derartige Maßnahme also gegen

Digitized by Google

Deutschland gerichtet anzusehen sein würde. Von deutscher Seite wird erneut darauf hingewiesen, daß die Gestaltung der deutschen Einfuhrzölle auf Automobilteile ebenso wie die auf Automobile festgelegt ist. Im übrigen würde eine Erhöhung der amerikanischen Einfuhrzölle auf Automobilteile für Deutschland kaum von erheblicher Bedeutung sein, da Deutschland auf dem amerikanischen Markte in diesen Erzeugnissen nur einen geringen Absatz hat. *722*

Deutschlands Anteil an der bulgarischen Automobileinfuhr. Die bulgarische Automobileinfuhr hat in letzter Zeit außerordentlich zugenommen. Die verhältnismäßig starke Entwicklung des Automobilverkehrs ist im wesentlichen auf die Verbesserung des Straßennetzes zurückzuführen, sowie darauf, daß in absehbarer Zeit an einen wesentlichen Ausbau des wenig entwickelten Eisenbahnnetzes nicht zu denken ist. In der Einfuhr von Automobilen steht Deutschland bisher unter den großen Exportländern an letzter Stelle. So wurden im Jahre 1925 eingeführt 227 italienische Wagen, 62 französische, 41 amerikanische, 18 österreichische und nur 14 deutsche Wagen. Nachdem in letzter Zeit deutsche Automobile durchaus konkurrenzfähig geworden sind, wäre die Steigerung der deutschen Ausfuhr nach Bulgarien vor allem eine Frage der Kreditgewährung. Die Marktlage an sich kann für den Automobilhandel als durchaus günstig angesehen werden. *704*

Deutschlands steigender Anteil an der tschechoslowakischen Automobileinfuhr. Die tschechoslowakische Automobileinfuhr geht seit Jahresbeginn ständig zurück. Gegenüber dem Vorjahre wurden im Monatsdurchschnitt des 3. Quartals 1927 58 Wagen weniger eingeführt. Im September betrug die Einfuhr nur 213 Stück gegen 387 Stück im Monatsdurchschnitt des 3. Quartals 1926. Um so bemerkenswerter ist die Tatsache, daß die Einfuhr aus Deutschland im Juli 23, im August 47 und im September 26 Stück betrug gegen nur 9 im Monatsdurchschnitt des 3. Quartals 1926. Zurückgegangen hingegen ist der Einfuhranteil Frankreichs und der Vereinigten Staaten. Die Gesamteinfuhr in den ersten neun Monaten d. J. betrug 2809 gegen 3085 Stück in der gleichen Zeit des Vorjahres. Die Ausfuhr hingegen stieg von 196 auf 563 Stück. *719*

Die Entwicklung des Traktorenabsatzes in Deutschland. Durch den im Jahre 1925 vom Reich gewährten Traktorenkredit in Höhe von 15 Millionen Mark ist der Absatz deutscher Kraftpflüge im Inland von 1500 Stück im Jahre 1924 auf 2548 Stück im Jahre 1925 angestiegen. Für das Jahr 1926 jedoch ergibt sich nach den Erhebungen des Preußischen Landwirtschaftsministeriums ein Rückgang auf 1689 Stück. Diese Verringerung ist z. T. darauf zurückzuführen, daß die Tätigkeitsaufnahme der Finanzierungsgesellschaft für Landkraftmaschinen erst im September 1926 erfolgte, z. T. wahrscheinlich jedoch auch auf eine gewisse Uebersättigung des Marktes nach den starken Käufen des Jahres 1925. Neben den deutschen Motorpflügen und außerhalb der Kreditaktion wurden in Deutschland im Jahre 1925 345 und im Jahre 1926 594 Ford-Schlepper von der Landwirtschaft gekauft. *717*

Neuregelung der Einfuhrzölle für Automobile in der Schweiz. Die Schweiz hat für den 1. November eine Erhöhung der Automobilzölle vorgesehen. Der Zoll für Automobile von weniger als 800 kg Gewicht beträgt 110 Fr. pro 100 kg, für Automobile von 800 bis 1200 kg Gewicht 130 Fr. pro 100 kg, für Automobile von 1200 bis 1600 kg Gewicht 150 Fr. pro 100 kg, für Automobile über 1600 kg Gewicht 170 Fr. pro 100 kg. Für Karosserien sollen 170 Fr. pro 100 kg, für elektrische Wagen 120 Fr. pro 100 kg, für Traktoren ohne Karosserie, die nicht für die Landwirtschaft bestimmt sind, 150 Fr. berechnet werden. Die Regelung bedeutet eine Erhöhung der Zölle von bisher 10—12% auf 19—25% des Wertes der Automobile. *711*

Anhalten der Absatzschwierigkeiten in der französischen Automobil-Industrie. Der Pariser Automobilsalon hat, wie die „Usine" auf Grund einer Umfrage bei den führenden französischen Automobilfabriken meldet, auf den Auftragseingang nur eine geringe Belebung auszuüben vermocht. Die Beschäftigungslage der meisten Firmen ist nach wie vor wenig befriedigend. Lediglich bei den Fabriken, die in der Hauptsache Luxuswagen herstellen, sind die Betriebe ausreichend beschäftigt. Im übrigen jedoch ist es der Industrie kaum möglich, das aufgestellte Produktionsprogramm voll durchzuführen. Man setzt gewisse Hoffnungen auf ein stärkeres Ingangkommen des Exportgeschäftes, während man eine starke Belebung des Inlandsabsatzes vorläufig kaum zu erwarten scheint. *700*

Rumänien als Absatzmarkt für Automobile. Die Automobileinfuhr Rumäniens hat im letzten Jahre und auch im bisherigen Teil d. J. eine erhebliche Zunahme erfahren. Am 1. Januar d. J. waren insgesamt 15 895 Kraftfahrzeuge im Verkehr gegenüber 11 725 zu Beginn des Jahres 1926. Am stärksten zugenommen hat der Bestand an Tourenwagen, deren Zahl sich innerhalb des v. J. um mehr als 4000 Stück erhöht hat. Dagegen werden Autobusse und Lastkraftwagen bisher nur wenig verwandt, und auch der Absatz von Motorrädern ist begrenzt, da man statt dessen Kleinkraftwagen bevorzugt. Die Kraftfahrzeuge werden in der Hauptsache aus den Vereinigten Staaten eingeführt, daneben noch aus Italien, Frankreich, Deutschland und Oesterreich. *705*

Ford wird zugleich mit der Einführung des neuen Automobilmodells einen neuartigen Zahlungsmodus zur Anwendung bringen. Nach diesem Finanzierungssystem soll der Käufer eine Anzahlung in Höhe von 150 Dollar leisten und dann jeden Monat einen Betrag von 12½ Dollar bezahlen, solange er das Automobil in Besitz hat. Die monatliche Zahlung von 12½ Dollar ist zugleich die Gebühr für Instandhaltung des Wagens. Der Käufer ist nach zwölf Monaten berechtigt zum Umtausch in einen neuen Wagen oder zur Instandsetzung des bisherigen Wagens für mäßige Gebühr. *701*

Italien für eine europäische Automobilzollunion. Aus Rom wird dem „Berl. Tagebl." gemeldet, daß die italienische Regierung Anfang Dezember in Verhandlungen über eine Lohnherabsetzung in der metallurgischen Industrie Turins eintreten wird, um die Produktionskosten im Automobilbau zu vermindern. Die Regierung sei entschlossen, alles zu tun, um zu verhindern, daß die nationale Automobilindustrie von der amerikanischen Konkurrenz erdrückt werde. Wenn der Automobilbau Europas vor dem Schicksale der Filmindustrie bewahrt werden solle, sei es notwendig, nach dem Vorschlage der Citroën eine europäische Zollunion gegen die Automobileinfuhr aus Amerika zu schaffen. Der europäische Markt biete der kontinentalen Automobilindustrie genügend Absatzmöglichkeiten. Offenbar steht die italienische Regierung einem solchen Plan wohlwollend gegenüber. — Das solche Pläne auch von der deutschen Automobilindustrie wohlwollend beurteilt

Digitized by Google

werden, ist bekannt. Anläßlich der letzten Pariser Automobilausstellung haben nach unseren Informationen auch Besprechungen zwecks Schaffung einer gemeinsamen Abwehrfront gegen Amerika zwischen den einzelnen europäischen Industrievertretern stattgefunden. *723*

Weitere Steigerung des italienischen Automobilexports. Der Expansionsrhythmus der italienischen Automobilindustrie hat im laufenden Jahre unter dem Einfluß der allgemeinen Wirtschaftskrise eine merkbare Verlangsamung erfahren. Der Export, der etwa 70% der italienischen Automobilerzeugung umfaßt, hat zwar im laufenden Jahre weiter zugenommen, jedoch nicht mehr in dem raschen Tempo der Vorjahre. Die italienische Automobilzufuhr, die von 15 207 Wagen im ersten Semester 1925 auf 17 849 im gleichen Zeitraum 1926, d. h. um 17,4% gestiegen war, nahm im ersten Semester dieses Jahres auf 19 044 Wagen, d. h. nur noch um 6,1%, zu. Nachstehende Tabelle zeigt die Entwicklung des italienischen Automobilexports nach den wichtigsten Absatzländern im ersten Semester der letzten drei Jahre:

	1925	1926	1927
	Wagen		
Großbritannien . . .	4 472	1 917	3 294
Deutschland	835	975	1 673
Schweiz	1 240	1 661	1 484
Frankreich	253	1 028	1 339
Spanien	808	1 232	1 087
Brit.-Indien	316	1 099	923
Belgien	258	540	754
Australien	1 140	1 852	569

Bemerkenswert ist die Zunahme der Ausfuhr im laufenden Jahre nach England, Deutschland und Belgien. Deutschland ist unter den Abnehmern der italienischen Automobilindustrie in diesem Jahre von der siebenten an die zweite Stelle gerückt. Demgegenüber steht ein starker Rückgang des Absatzes nach Australien; auch in der Schweiz und Spanien hat die italienische Automobilausfuhr an Terrain verloren. *688*

Aufnahme des Baues amerikanischer Motoren in Deutschland. Zu den Meldungen über den Einkauf der Vorrichtungen, Maschinen, Konstruktionspläne usw. der Rickenbacker Trust Corporation, Detroit, durch die Zschopauer Motorenwerke J. S. Rasmussen A.-G. teilt uns die Gesellschaft mit, daß sie nicht den Bau von Motorwagen aufzunehmen beabsichtigt, sondern lediglich den Bau von 6- und 8-Zylinder-Motoren. Die Fabrikation soll in dem Zweigwerk Scharfenstein vorgenommen werden. Die erworbenen Maschineneinrichtungen usw. befinden sich bereits auf dem Transport nach Europa. Die Gesellschaft glaubt, für den von ihr erbauten 6- und 8-Zylinder-Rickenbacker Motor auf dem deutschen Markt einen guten Absatz zu finden. *716*

Rückgang des Aufkommens aus der Kraftfahrzeugsteuer. Das Aufkommen aus der Kraftfahrzeugsteuer ist im Monat August d. J., für den jetzt die amtlichen Ziffern vorliegen, erneut nicht unerheblich zurückgegangen. Nachdem im Juni ein Betrag von 18,89 Millionen RM. und im Juli noch von 17,75 Millionen RM. erreicht worden war, hat der August nur 12,85 Millionen RM. gebracht. Allerdings ist der Monat August aus steuertechnischen Gründen auch in den letzten Jahren immer hinter den vorhergehenden Monaten zurückgeblieben, und gegenüber dem August 1926 mit einem Aufkommen von 8,95 Millionen RM. ist die angegebene Zahl doch noch immer ein erfreuliches Anzeichen des wachsenden Automobilismus. Der Gesamtertrag des letzten Rechnungsjahres April 1926/27, der sich auf 105,14 Millionen RM. belief und nahezu eine Verdoppelung des Ertrages von 1925/26 darstellte, wird daher voraussichtlich auch im laufenden Rechnungsjahre nochmals erheblich überboten werden. Seit 1. April 1927, also in fünf Monaten, hat das Automobil bereits 76,33 Millionen RM. an Steuern erbracht, so daß man den Gesamtertrag für das Rechnungsjahr auf etwa 180 Millionen RM. schätzen kann. *679*

Internationale Automobilausstellung Kopenhagen 1928. Der Grossistenverein für Automobile und Fahrräder beabsichtigt, wieder eine internationale Automobil- und Motorradausstellung zu veranstalten, welche vom 23. Februar bis 4. März 1928 stattfinden soll. Die Ausstellung soll umfassen: Personen- und Lastautomobile, Karosserien, Motorräder, Automobilgummi, Bekleidung für Automobilisten, Zubehör und Aussteuer, Werkzeugmaschinen, Traktoren, Marinemotoren und Motorboote. Der Preis eines Ausstellungsstandes ist auf 35 Kr. je Quadratmeter festgesetzt worden. *726*

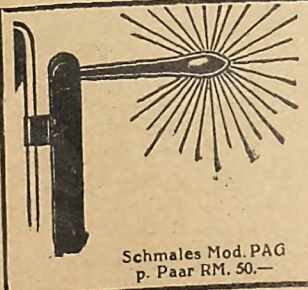
Stoewer-Werke A.-G. vorm. Gebr. Stoewer A.-G., Stettin. Der Auftragseingang soll gegenwärtig besser als in der gleichen Zeit des Vorjahres sein. Wie bei anderen deutschen Automobilfabriken, so sind auch bei Stoewer Arbeiterentlassungen vorgenommen, die aber nur 150 Mann umfassen. Die Belegschaft beträgt gegenwärtig 700 Köpfe.

AUTOMARKT.

Zu verkaufen:

1 Presto-Personenwagen, 39PS mit Vierradbremse und kompletter, moderner Ausrüstung, gekauft Ende 1926, wenig gefahren, sehr gut erhalten. Besichtigung bei **Fa. Mineralbrunnen, Ueberkingen-Teinach-Ditzenbach A.-G., Bad Ueberkingen (Württbg.)**

1 Kraftkarren, Fabrikat Klotz, 1 Tonne Tragfähigkeit, mit Reservemotor bei **Fa. Aug. Griesinger, Kolonialwarengroßhandlung, Stuttgart, Hauptstätterstraße 99**



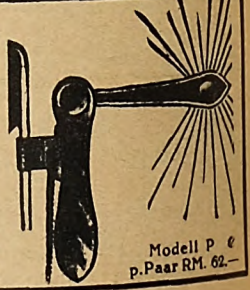
Die Weikra-Winker

beweisen ihre führende Stellung

ca. 90000 Stück sind im Verkehr

Serieneinbau durch die Automobil-Fabriken: Brennabor, Horch, N. A. G., N. S. U., Phänomen, Steyr, Dixi, Stoewer, Büssing u. a.

Bevorzugte Verwendung durch die Behörden: Reichspost, Schutzpolizei, Reichswehr u. a.



Schmales Mod. PAG p. Paar RM. 50.—

Weissenborn & Krabo / Berlin N 4

Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto

Modell P p. Paar RM. 62.—

Digitized by Google

Kurse an der Berliner Börse von Unternehmungen, die der Automobilindustrie nahestehen.

Firma	letzte Divid.	Datum 5. 11.	15. 11.	24. 11.
Adler	0	89	83	79,75
Allg. Berl. Omnibus	10	149	142	136
A. E. G.	7	155	150	145
Augsb.-Nrbg. (M. A. N)	5	—	100	97,25
Bln.-Karlsr. (D. W. F.)	0	61	66,50	62
Calmon	0	42	39,80	36,25
Chillingworth	8	82,50	80	76
Continental	0	108	106	100,25
Daimler-Benz	0	98	91,50	82,75
Dürener Metallw.	0	179	172	167
Dürkopp	0	70	67	61,50
Elite-Werke	0	—	—	—
Frankf.-Pokorny	0	65,50	65	69,75
Hanomag	0	75	73	68
Hansa-Lloyd	0	—	—	—
Harb. Gummi (Phoenix)	6	82	80	75,25
Horchwerke	0	110	109,50	110
Kronprinz	0	106	100	98
Magirus	0	46	42	40
Motorenfabrik Deutz	0	67	65	61
NAG	6	95	90	90
NSU	8	102	102,50	94,25
Nürnb. Herkules	0	83	80	78,25
Peters Union	8	102	100	97,50
Prestowerke	8	145	133,50	121
Siemens & Halske	10	255	254,50	246
Vomag	0	78	74	71
Wanderer-W.	12	218	205	194,25

Kleinhandelspreise Berlin.

	Datum	Ab Tankstelle
Benzin (D. A. P. G. Olex)	23. 11.	26,— M/100 l
B.V. Benzol	„	37,— M/100 l
Benzin-Benzol-Gemisch (D. A. P. G. Olex)	„	29,— „
Oel (Olexol)	„	125,— „

Kraftwagenbereifung.

Type Ballon, Niederdruckreifen (Wulst).

Profil	Decken	Schläuche
710× 90	64,90	10,75
760× 90	68,20	11,55
765×105	86,35	14,05
815×105	93,—	16,25
820×120	118,25	17,35
880×120	129,25	19,80
895×135	145,20	22,—

Ballonreifen (Wulst).

715×115	58,05	11,30
730×130	70,40	13,55
775×145	85,25	14,85
860×160	124,05	24,20

Werkstoffe. (Reinland-Westfalen.)

Gießerei-Roheisen I	M/t 89,00
Stabeisen	128,00—134,00
Formeisen	125,00—131,00
Bandeisen	154,00
Feinbleche 1—3 mm	160,00—165,00
unter 1 mm	167,50—172,50

(Berlin 18. 11.)

Gußeisen	M/t 42,75
Stahlformguß	65,00
Temperguß	81,00
Zink	100 kg 53,63
Barr-Aluminium	„ 210,00
Zinn	„ 539,00
Antimon	„ 94,50
Kupfer	„ 121,88

Reichsindex Oktober 150,2
1914 = 100

Die heutige Ausgabe enthält eine Beilage der Rhenania-Ossag Mineralölwerke Aktiengesellschaft, betitelt „Shell überall", auf die wir besonders hinweisen. Dieser Prospekt weist durch eine geschickte illustrative Lösung auf die bekannte großzügige Shell-Pumpen-Organisation hin, welche es heute jedem Motorfahrer ermöglicht, überall, selbst in den kleinsten und entlegensten Ortschaften, die bewährten Shell-Benzine und Shell-Autoöle zu tanken."

Digitized by Google

Fachliteratur.

Personenwagen. — Das neue Chryslermodell. „Automotive Industries", 57. Bd., 8, S. 260—262, 5 Abb. (Modell 72, welches das alte Modell 70 ersetzt. 75-PS-Motor mit einer Geschwindigkeit von 115 km/Std.)

Lastwagen. — Der Parker-Gasgenerator. „Motortransport", 45. Bd., 1164, S. 19—20, 5 Abb. (Anwendung bei Schleppern und Lastwagen, Wirtschaftlichkeit des Betriebes.)

Sauer-Motorfahrzeuge. „Schweiz. T. Z.", 24. Jg., 38, S. 626—634, 8 Abb. (Beschreibung der Fabrikanlagen und der Aufbau der Lastwagen.)

Ein Morris-1½-t-Lieferwagen. „Motor Transport", 45. Bd., 1173, S. 286, 1 Abb. (Große Ladefläche, Vierzylindermotor mit Dreiganggetriebe.)

Der neue Graham-Lastwagen mit Sechszylindermotor und Vierganggetriebe. A. T. Denham. „Automotive Industries", 57. Bd., 8, S. 257, 2 Abb. (Lastfahrzeuge von 0,75 bis 2 t hydraulischer Vierradbremse.)

Spezialwagen. — Elektromobile bei der Müllabfuhr. „Motortransport", 45. Bd., 1164, S. 3—5, 4 Abb. (Elektromobile der Müllabfuhr in London mit 2 Stahlbehältern von 3,5 t Fassung; die Müllkästen können durch Wasserbehälter ersetzt werden, so daß die Wagen als Sprengwagen Verwendung finden können; Betriebserfahrungen der Wirtschaftlichkeit.)

Verschiedene Ausrüstung zur Schneebekämpfung. „Bus Transportation", 6. Bd., 9, S. 495—496, 3 Abb. (Verschiedene Ausführungsformen amerikanischer Typen als Schneepflug, Salz- und Sandstreuer usw.)

Omnibusse. — Der Gasolin-elektrische Omnibus als Verkehrseinheit. „Bus Transportation", 6. Bd., 5, S. 251—253, 3 Abb. (Betriebserfahrungen der Capitol District Transportation Co. Hervorgehoben wird vor allem die große Beliebtheit beim Publikum, leichte Bedienungsweise und kürzere Fahrzeiten.)

Der technische Aufbau des Autobusses. M. Chauchat. „Industrie des Voies Ferrées et des Transports Automobiles", 21. Bd., 243, S. 157—166, 5 Abb. (Bemerkungen über den Aufbau des Rahmens, Uebertragung auf den Motor, die zweckmäßigste Kühlung, Vergasertypen, Brennstoffe, Schmierung, Lagerung, Aufhängung, Räder und Bereifung usw.)

Die neuen Omnibusse für London. „Motor Transport", 45. Bd., 1174, S. 315—317, 5 Abb. (Einzelheiten über die neuen Sechsrad-Guy-Sechszylinderomnibusse; der Motor leistet bei 1000/2200 und 2300 Uml./Min. 56, 96 und 100 PS; der Omnibus kann 62 Fahrgäste aufnehmen.)

Entwurf von Dreiachsfahrzeugen. P. M. Held. „Automotive Industries", 57. Bd., 6, S. 198—205, 17. Abb. Aufbau der Dreiachsfahrzeuge; Vorteile gegenüber den zweiachsigen; Anordnungen und Antrieb

Federung. — Prüfung von Fahrzeugfedern. G. Gerber. „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure", 71. Bd., 43, S. 1521—1524, 15 Abb. (Verknüpfung des technischen Fortschrittes mit der Kenntnis der Werkstoffeigenschaften, Feststellung der Ermüdungsbeständigkeit, Einteilung der Prüfmaschinen für dynamische Belastung, Anforderungen der Reichsbahn, Wirkungsweise, Konstruktion und Verwendung einer Federprüfmaschine.)

Versagen von Spiralfedern. F. C. Lea und F. Heywood. „Engineering", 123. Bd., 3199, S. 562—564; 3201, S. 621—623, 13 Abb. (Brucherscheinungen von einzelnen Stahldrahtarten bei wiederholten Verdrehungsbeanspruchungen.)

Materialprüfung. — Die Röntgenprüfung von Metallen im Watertown-Arsenal. H. H. Lester. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 21. Bd., 2, S. 155—159, 7 Abb. (Die Röntgenuntersuchung zum Auffinden von Fehlstellen im Innern der Metalle, Versuchsgrenzen, Apparatur und Versuchsergebnisse.)

Bereifung. — Gummireifen als Ursache des Flatterns. K. L. Herrmann. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 21. Bd., 2, S. 135—145, 4 Abb. (Bericht über amerikanische Versuche zur Ermittlung des Einflusses der Bauart der Vorderachse auf das Tanzen und Flattern der Vorderräder; es konnte festgestellt werden, daß Ungleichmäßigkeiten der Bereifung das schädliche Flattern stark beeinflussen.)

Bremsen. — Dynamometer-Versuche über die Erwärmung der Bremstrommel bei Zwillingsrädern. C. W. Bedford und E. Blaker. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 21. Bd., 2, S. 160—170, 22 Abb. (Bericht über amerikanische Versuche, bei denen Temperaturerhöhungen der über der Bremstrommel liegenden Felge bis zu 100° ermittelt wurden.)

Beleuchtung. — Vorrichtungen zum Einstellen der Scheinwerferlampen und ihr Einfluß auf die behördlichen Vorschriften. A. W. Dewine. „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 6, S. 727—734, 7 Abb. (Schwierigkeiten bei Zweifaden-Scheinwerferlampen, Durchbildung des Scheinwerferspiegels, Schwierigkeiten bei der Fabrikation.)

Fabrikation. — Das Schweißen von reinem Aluminiumblech. „Oxy-Acetylene Tips", 5. Bd., 10, S. 188—191, 10 Abb. (Durch die immer steigende Anwendung muß die Frage nach Sondereinrichtungen untersucht werden.)

Spannfutter für Kegelritzel und Zahnräder. „Western Machinery World", 18. Bd., 4, S. 169. Vorrichtung zum Halten von Kegelzahnritzeln mit Hilfe von konischen Walzen.

Lehrlingsausbildung. — Arbeiterausbildungsplan für die Automobilindustrie. Frommelt „Journal of the Society of Automotive Engineers", 20. Bd., 4, S. 443—453, 4 Abb. (Bezweckt wird die Heranbildung einer genügenden Zahl von Werkzeugmachern, Ausbildung des Nachwuchses für Konstruktions- und Betriebsbüros, Vermeiden des Belegschaftswechsels.)

Verkehrswesen. — Der Nürburgring, die neue deutsche Auto-Renn- und Prüfungsstraße im Rheinland. L. Jonaß. „Zeit. Oesterr. Ingenieure und Architekturvereins", 79. Jg., 31/32, S. 289—292, 5 Abb. (Kurze Angabe über den Bau und die Linienführung.)

Druckverteilung im Boden. Lackofen. „Zentralblatt der Bauverwaltung", 47. Jg., 41, S. 527—529, 7 Abb. (Bericht über in Amerika durchgeführte Versuche zur Ermittlung der Beanspruchung von Straßen durch Lastkraftwagen; Aufstellung von Variablen, die die Tragfähigkeit des Bodens beeinflussen.)

Wirtschaftliches. — Der gegenwärtige Stand des Problems des internationalen bibliographischen Nachweisdienstes für wissenschaftlich-technische Literatur und ihre geschichtliche Entwicklung. W. Janicki. „Schweiz. T. Z.", 24. Jg., 31, S. 509—512; 32, S. 524—528. (Nach einem Hinweis auf die Notwendigkeit nationaler und internationaler bibliographischer Schrifttumnachweisämter für technische Literatur folgt ein kurzer geschichtlicher Rückblick auf die Entwicklung der periodisch erscheinenden Veröffentlichungen exaktnaturwissenschaftlicher und technischer Richtung und der sie herausgebenden Verbände, Körperschaften und Gesellschaften. Im Anschluß daran wird eine Gesamtübersicht gegeben über den gegenwärtigen Stand des bibliographischen Nachweisdienstes für wissenschaftlich-technische Literatur in den wichtigsten Kulturländern. Zum Schlusse werden daran einige kritische Bemerkungen geknüpft, mehrere leicht verwirklichbare Anregungen gemacht und allgemeine Richtlinien zur Verbesserung und Vervollkommnung des internationalen Dokumentationsdienstes aufgestellt.)

Der gesamten Auflage dieses Heftes liegt ein Prospekt der Fa. Rhenania-Ossag, Mineralölwerke A.-G. Düsseldorf, bei.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Ernst Litfaß' Erben, Berlin C 2.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS E. V.

Amtliches Organ der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen

Heft 24 Berlin, 15. Dezember 1927 29. Jahrg.

Eigentümer: Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein e. V., vertreten durch den Präsidenten, Generaldirektor Robert Kaufmann, Berlin.

Generalsekretariat des M. M. V.: Berlin SW 11, Hafenplatz 5. Tel.: Lützow 1159; Postscheckkonto: Berlin Nr. 12407; Bankkonto: Kur- und Neumärk. Ritterschaftl. Darlehnskasse, Berlin W 8, Wilhelmplatz.

Schriftleitung (verantwortlich) für den amtlichen Teil: Oberstleutnant a. D. Frhr. von Dincklage, Generalsekr. des M. M. V., Berlin.

Verleger: Dr. Ernst Valentin Verlag, Berlin SW 11, Möckernstraße 144. Postscheckkonto: Berlin Nr. 3065. Telephon: Bergmann 1701 und 1702.

Erscheinungsweise: 24 mal jährlich, jeweils am 1. u. 15. jeden Monats. Abonnements- und Anzeigenpreise siehe am Schluß des redaktionellen Teiles.

Schriftleitung (verantwortlich) für den nichtamtlichen Teil: Geheimer Regierungsrat Dr. E. Valentin, Berlin.

Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein E. V.

Ausschuß-Sitzung

am Mittwoch, den 28. Dezember 1927, nachmittags 5 Uhr, in den Räumen des Generalsekretariats, Berlin SW 11, Hafenplatz 5.

Tagesordnung:

1. Bericht über den Stand des Vereins, sowie Vorschläge für Festsetzung der Vereinsbeiträge.
2. Vorlage eines Entwurfs für eine Aenderung der Satzungen (s. Tagesordnung der Vereinsversammlung).
3. Vorschläge für Ergänzungswahlen zum Vorstand und Ausschuß.
4. Sonstiges.

Für den Fall, daß die Ausschußsitzung nicht beschlußfähig ist, findet um 17,30 Uhr eine zweite Ausschußsitzung statt, zu der die Mitglieder ebenfalls eingeladen werden.

Berlin, den 15. Dezember 1927.

Der Präsident
Generaldirektor R. Kaufmann.

Vereins-Versammlung.

Gemäß § 7 der Satzungen werden die Mitglieder hierdurch zur ordentlichen Vereins- (General-) Versammlung zwecks Behandlung der satzungsgemäß zu erledigenden Geschäfte eingeladen auf

Mittwoch, den 11. Januar 1928, nachmittags 5 Uhr, in die Räume des Generalsekretariats, Berlin SW 11, Hafenplatz 5.

Tagesordnung:

1. Erstattung des Tätigkeitsberichtes und des Kassenberichtes für das Haushaltsjahr 1927.
2. Bericht der Rechnungsprüfer über die Rechnungslegung und Entlastungserteilung.
3. Festsetzung der Vereinsbeiträge.
4. Beschluß über Satzungsänderungen, insbesondere:

Zu § 1 hinzufügen: „e. V.";
streichen: „und soll in das Vereinsregister eingetragen werden".
Zu § 3, a) ändern: „Unterhaltung einer Geschäftsstelle" in „Unterhaltung von Geschäftsstellen".
Zu § 4, streichen: 1. „Anfangsmitglieder";
ändern: 2. „Donatoren" in „Förderer".
Zu § 5 hinzufügen: „Für vermögensrechtliche Streitigkeiten zwischen dem Verein und seinen Mitgliedern sind ausschließlich die Gerichte in Berlin-Mitte zuständig".
Zu § 6, 1. ändern: „Donatoren" in „Förderer";
1. streichen: „Bis zum vollständigen Erreichen fünfjähriger Amtsperioden werden die Ausscheidenden durch das Los bestimmt";
2. hinzufügen: nach dem ersten Satz: „Der Präsident sowie mindestens zwei Beisitzer müssen ihren Wohnsitz am Sitz des Vereins haben";
3. streichen: „. . gemäß einer vom Ausschuß festzustellenden Geschäftsordnung";
„Der Vorstand ist mindestens vierteljährlich zu einer Sitzung zu berufen";
ändern: „die Versammlung" in „die Versammlungen";
5. streichen: „Zur Beschlußfassung im Ausschuß . ." bis „. . entscheidet";
hinzufügen: „Die Beschlußfassung im Ausschuß erfolgt mit einfacher Mehrheit".

Solex

Der Vergaser aller Selbstfahrer!

Arthur Haendler G. m. b. H. Vergaserfabrik

Berlin NW 40, Heidestr. 52

Digitized by Google

Zu § 7 streichen: „. . in der Regel im September";
hinzufügen: hinter 1: „Zur Beschlußfähigkeit der Vereinsversammlung müssen mindestens 15 Stimmen vertreten sein. Stellvertretung durch Mitglieder auf Grund schriftlicher Vollmacht ist zulässig, doch kann kein Mitglied mehr als drei Stimmen auf sich vereinen. Ist bei einer Abstimmung diese Stimmzahl nicht erreicht, so kann der Gegenstand auf die Tagesordnung einer neuen Vereinsversammlung gesetzt werden, bei welcher dann ohne Rücksicht auf die Zahl der Stimmen mit einfacher Mehrheit beschlossen werden kann".

Zu § 8, 1. streichen: „. . bei dem Präsidenten . ." bis „. . zu beschließen hat";
hinzufügen: „. . bei dem Generalsekretariat des Vereins. Das Generalsekretariat prüft die Neuanmeldungen und kann die Aufnahme unter Vorbehalt annehmen; es steht dem Präsidenten jedoch jederzeit frei, innerhalb von drei Monaten die unter Vorbehalt erfolgte Aufnahme rückgängig zu machen";
3. streichen:
6. ändern: in „. . Förderer sind die vom Vorstand aufgenommenen Gönner des Vereins, welche demselben Mittel im Mindestwerte von RM. 2000,— zugewendet haben".
Ziffern 3 — 8 ändern in 3 — 7.

Zu § 9, b ändern: in „. . der nur am Schlusse des Mitgliedsjahres erfolgen kann und der schriftlichen Anzeige 6 Monate vor Ablauf des Mitgliedsjahres bedarf";
streichen: „Bei Anfangsmitgliedern ruhen in diesem Falle die Mitgliederrechte";

Abs. 2 streichen: „Anfangsmitglieder";
ändern: „Donatoren" in „Förderer";

Abs. 3 ändern: „Vereinsabzeichen dürfen nach Erlöschen der Mitgliedschaft nicht weiter geführt werden".

Zu § 10 ändern: „Geschäftsstelle" in „Geschäftsstellen".

Zu § 11 ändern: „Motorwagen-Vereine" in „Kraftfahrzeugbesitzer-Vereine";
„25 Mitglieder" in „200 Mitglieder".

Zu § 12 ändern: „. . zweimal" in „. . einmal:"
streichen: von „. . falls mindestens 1/5 aller Mitglieder . ." bis „. . mit einfacher Mehrheit beschließt . ."

5. Bestellung zweier Ausschußmitglieder zur Prüfung der Rechnungslegung und Berichterstattung hierüber an die Vereinsversammlung.
6. Sonstiges und Anregungen aus der Versammlung.

Anmeldungen beabsichtigter Anträge, sowie zum Erscheinen werden durch Postkarte oder Fernsprecher (Lützow 1159) erbeten.

Für den Fall, daß die Vereinsversammlung nicht beschlußfähig ist, findet um 17,30 Uhr eine zweite Vereinsversammlung statt, zu der die Mitglieder ebenfalls eingeladen werden.

Der Bericht über den Verlauf der Generalversammlung wird an dieser Stelle veröffentlicht werden.

Berlin, den 15. Dezember 1927.

Der Präsident
Generaldirektor R. Kaufmann.

Neue Erkennungsnummern für die seit 1. März zugelassenen Kraftfahrzeuge.

Der preußische Minister für Handel und Gewerbe hat folgende Bekanntmachung herausgegeben:

Um den zahlreichen Wünschen der am Kraftfahrwesen interessierten Kreise auf Beschleunigung des Verfahrens bei Ausstellung der Zulassungsbescheinigungen für die Kraftfahrzeuge und der Führerscheine Rechnung zu tragen, hatten die Herren preußischen Minister für Handel und Gewerbe und des Innern durch ihren gemeinsamen Erlaß vom 26. Nov. 1926 (abgedruckt im M.Bl. i. V. 1926 Nr. 58, S. 1040) bestimmt, daß vom 1. März 1927 ab an Stelle der Regierungspräsidenten die Landräte und in den Stadtkreisen und in einer Anzahl kreisfreier Städte in der Provinz Hannover die Polizeiverwaltungen als höhere Verwaltungsbehörden bzw. als Polizeibehörden für die Erledigung der vorbezeichneten Dienstgeschäfte zu gelten haben.

Diese im Interesse der Kraftfahrzeugbesitzer getroffene Neuregelung, die sich inzwischen nach allgemeiner Ansicht gut bewährt hat, macht aber im polizeilichen und im öffentlichen Verkehrsinteresse die Neunumerierung der zugelassenen Fahrzeuge notwendig, da die bisher für die Regierungsbezirke ausgegebenen Nummernreihen auf die Stadt- und Landkreise neu unterverteilt werden müssen. Von dieser im öffentlichen Interesse nicht zu umgehenden Maßnahme ist bislang hauptsächlich aus Rücksicht auf die Kraftfahrzeugbesitzer während des regen Automobilverkehrs in den Sommermonaten abgesehen worden; sie muß aber nunmehr mit tunlichster Beschleunigung nachgeholt werden. Die genannten Herren Minister haben daher die Zulassungsbehörden beauftragt, nach Empfang der für ihre Dienstbezirke bestimmten neuen Nummernreihen die Eigentümer aller bisher zugelassenen Fahrzeuge unter Hinweis auf die Bestimmung in § 6 Abs. 7 der Verordnung über den Kraftfahrzeugverkehr vom 5. Dez. 1925, wonach die Zulassungsbehörden mit Zustimmung der Zentralinstanzen den zugelassenen Fahrzeugen ein anderes Kennzeichen zuteilen können, zur Vorlage der Zulassungsbescheinigungen zwecks Berichtigung aufzufordern. Gleichzeitig sollen die Kennzeichen der zugelassenen Kraftfahrzeuge mit den neuen

Fortsetzung auf Seite 518

Digitized by Google

Das Recht zur Vorfahrt in seiner neuen Gestaltung.

Ist die Berliner Polizeiverordnung über das Vorfahrtrecht der Straßenbahnwagen noch gültig gegenüber Autos?

Von Geheimem Regierungsrat Dr. Fritz Müller.

Bis zum Jahre 1926 gab es eine einheitliche Vorschrift über das Vorfahrtrecht („Vfr.") nicht; weder war reichsrechtlich für den Autoverkehr im Verhältnis der Autos untereinander die Vorfahrt geregelt, noch auch gab es einheitliche Grundsätze im Recht der einzelnen deutschen Länder über das Vfr. innerhalb des gewöhnlichen Fuhrwerksverkehrs. Manche örtlichen, nur für den einzelnen Ortsbezirk gültigen Polizeiverordnungen enthielten wohl eine Bestimmung über das Vfr. Für den Automobilisten, für den ja — soweit reichsrechtliche Regelung fehlt — die allgemeinen Fuhrwerksvorschriften auch gelten, war die Folge aus dieser Sachlage, erstens daß er sich darum kümmern mußte, ob uberhaupt und zutreffendenfalls wie das Vfr. örtlich geregelt sei (ein wohl angesichts der Freizügigkeit des Autos recht schwieriges Bemühen), zweitens daß er, wo eine Regelung fehlte, nie zuverlässig wußte, ob ihm das Vfr. zustand oder dem anderen. Die Bedeutung der Frage ist klar. Wer den Verkehrsvorschriften, auch denen örtlicher Polizeiverordnungen, zuwiderhandelt, setzt sich nicht nur Strafen aus, sondern läuft auch Gefahr, daß bei einem dabei eingetretenen Unfall seine Ersatzpflicht schon aus dem Umstand des Verstoßes gegen die Verkehrsbestimmung gefolgert wird, und zwar dann nicht die auf Höchstsummen begrenzte Haftpflicht des § 12 AutGes., sondern die unbeschränkte des BGB. (§ 16 AutGes. mit § 823 BGB.). Nach der überwiegenden Rechtsprechung der Obergerichte hat der Kraftfahrer die Pflicht, die örtlichen Sondervorschriften der von ihm durchfahrenen Ortschaften zu kennen; also ein Verstoß gegen eine ihm auch unbekannte örtliche Bestimmung würde im Schadenersatzprozeß ihm in der Regel zur Last gelegt werden. Es ist sonach für den Automobilisten wichtig, zu wissen, wem das Vfr. zusteht. Manche Gerichtsentscheidungen nahmen nun, wo ausdrückliche Vorschriften fehlten, auf Grund eines von ihnen anerkannten Gewohnheitsrechts ein Vfr. des von rechts kommenden Fahrzeugs an, andere wollten dieses Recht nur da gelten lassen, wo das rechts befindliche Fahrzeug sich nicht etwa auf einem Nebenweg bewegte, andere wieder leugneten ein Vfr. überhaupt.

Diese Buntscheckigkeit und damit Ungewißheit zu beseitigen und durch eine einheitliche und überall gültige Regelung zu ersetzen, war Ziel des Eingreifens des Gesetzgebers im Reich. Die Verordnung vom 28. 7. 26 enthält in § 21 c Bestimmungen über das Vfr. Ihr Inhalt sei hier erläutert.

I. Für Autos untereinander gilt folgendes: Das Vfr. steht zu:

1. In erster Linie dem Auto, dem der Verkehrspolizist die Vorfahrt durch Einzelanordnung oder durch Lichtzeichen zugesteht.

2. In zweiter Linie da, wo eine Anordnung nach Nr. 1 nicht getroffen wird, dem auf einem Hauptverkehrsweg befindlichen Auto gegenüber dem aus einem Seitenweg kommenden. Die Verordnung vom 28. 7. 26 hat den Begriff des Hauptverkehrsweges neu in die Verkehrsvorschriften eingeführt, aber nicht erläutert. Es wird daher erforderlich sein, ihn aus den örtlichen Polizeivorschriften, insbesondere aus der örtlichen Regelung des sonstigen Verkehrs, auszulegen. Mißlich und vom Gesetzgeber wohl kaum beabsichtigt ist, daß auf diesem Umweg doch wieder örtliche Vorschriften Bedeutung auch für den Autoverkehr gewinnen. Daß die Rechtseinheit damit in Frage gestellt ist, liegt auf der Hand; viel gefährlicher aber ist m. E. vom grundsätzlichen Standpunkt und von dem einer Förderung des Autoverkehrs, daß den Gerichten nun eine Handhabe vom Gesetzgeber selbst gegeben worden ist, zur Ausfüllung vorhandener oder vermeintlicher Lücken in den Autoverkehrsvorschriften die örtlichen — dem Automobilisten meist unbekannten — Vorschriften in einem Umfang heranzuziehen, der sich nicht von vornherein abgrenzen läßt. Darüber unten mehr.

Zum Begriff des Hauptverkehrsweges hat das Bayr. Oberste Landesgericht (vom 17. 12. 26, I. 622. 26) ausgesprochen, es entscheide nicht etwa allein die Breite der Wege; maßgeblich sei die größere Verkehrsbedeutung, also die Frage, welcher Weg den stärkeren Verkehr aufweise; bei gleicher Verkehrsstärke entscheide, welcher Weg etwa den Durchgangsverkehr zwischen wichtigen Verkehrspunkten vermittele, welcher dagegen zu verkehrsarmen Ortsteilen führe. — Stehen die Wege nicht im Verhältnis von Haupt- zu Seitenweg, so hat das Vfr.

3. in dritter Linie das von rechts kommende Fahrzeug. Das gilt aber nicht schlechthin, sondern nur, wenn das rechte Fahrzeug vor oder mindestens gleichzeitig mit dem anderen, von links kommenden, in die Kreuzung einfährt, d. h. am Rand derjenigen Straßenfläche ankommt, die den sich kreuzenden Straßen gemeinsam ist; OLG. Dresden vom 8. 2. 27, Automarkt Nr. 67. Diese sich aus der Natur der Sache ergebende Einschränkung des Vfr. des von rechts kommenden Fahrzeugs muß übrigens auch für den Fall 2 — Haupt- und Seitenweg — gelten.

Wer sich einer Straßenkreuzung oder -einmündung nähert, muß damit rechnen, daß der Verkehr dort von einem Polizisten geregelt wird. Uebersieht er diesen, so fällt ihm Fahrlässigkeit zur Last; die Entschuldigung, er habe ihn nicht gesehen, gilt nicht (Kammergericht 3. S. 127. 25). Weiter muß der Autoführer bei Annäherung an eine Kreuzung mit der Einfahrt anderer Fahrzeuge rechnen. Fährt er selbst auf dem Hauptweg, so hat er in der Regel die Vorfahrt; befindet er sich auf dem Nebenweg und der andere gleichfalls auf einem solchen, so hat er die Vorfahrt, wenn er rechts ist. — Trotz des ihm etwa zustehenden Vfr. muß der Führer nach der allgemeinen, nicht bloß für Wegekreuzungen geltenden Vorschrift des § 18 Abs. 1 der Verordnung die Fahrgeschwindigkeit so einrichten, daß er in der Lage bleibt, seinen Verpflichtungen zu genügen. Und nach § 18 Abs. 2 hat er ferner bei behindertem Ueberblick über die Fahrbahn — das wird bei Kreuzungen vielfach der Fall sein — so langsam zu fahren, daß er auf kürzeste Entfernung zum Halten kommt; Verfehlun-

Digitized by Google

gen in beiden Richtungen machen strafrechtlich und zivilrechtlich (auf Schadenersatz) verantwortlich.

Sind hiernach die Vorschriften über das Vfr. der Autos untereinander klar, leicht verständlich und daher leicht zu befolgen, so treten Schwierigkeiten auf für das Verhältnis von

II. Autos und anderen Fahrzeugen zueinander. Wie bekannt, haben die deutschen Länder unter Führung des Reichsverkehrsministeriums im Jahre 1926 das Muster einer Straßenverkehrsordnung („StrVO.") aufgestellt und sich verpflichtet, zur Vereinheitlichung des Fuhrwerks- und sonstigen Verkehrs, also des gesamten Verkehrs außer dem Autoverkehr, diese StrVO. bei sich einzuführen. Die Vereinheitlichung der gesamten Verkehrsbestimmungen wurde dadurch angestrebt, daß man die wesentlichsten Bestimmungen des Autoverkehrs in der reichsrechtlichen Kraftverkehrsverordnung und die des übrigen Verkehrs in der StrVO. gleichlautend faßte oder mindestens aufeinander abstimmte. So entsprechen die neuen §§ 21 a bis 21 g der KVO. meist wörtlich den Bestimmungen der StrVO. Wenn also für Autos die Vorfahrt in der Weise geregelt ist, wie das oben näher dargelegt wurde, so gilt wörtlich das gleiche auch nach StrVO. für die übrigen Fuhrwerke, mithin steht der Verkehr aller Fahrzeuge unter denselben Vorschriften; Unstimmigkeiten sind ausgeschaltet, der Automobilist weiß, daß, was für ihn gilt, auch von den anderen Fahrzeugen befolgt wird.

Eine auch in Urteilen der Obergerichte beobachtete unzutreffende Auslegung des § 21 c ist es, wenn seine Bedeutung nur darin erblickt wird, er regele ausschließlich das Vfr. der Autos untereinander. Wenn bestimmt ist, das auf einem Hauptweg befindliche „Kraftfahrzeug" habe die Vorfahrt gegenüber dem „Fahrzeug" auf dem Seitenweg, im übrigen habe das von rechts kommende „Fahrzeug" die Vorfahrt, so handelt es sich nicht etwa nur um einen der Vereinfachung der Ausdrucksweise dienenden Wechsel des Ausdrucks; gewiß könnte für eine solche rein äußerliche Auffassung geltend gemacht werden, auch an anderen Stellen werde zur Vereinfachung, zur Vermeidung der schleppenden Wiederholung des Wortes „Kraftfahrzeug", nur von Fahrzeugen gesprochen, wo Kraftfahrzeuge gemeint seien; z. B. §§ 7, 8, 16, 17, 18, 22, 24 AutGes.; aber ein Blick auf § 13 StrVO. lehrt, daß der Wechsel im Ausdruck auf sachlichen Erwägungen beruht. Dort hat das „Fuhrwerk" (also Fahrzeuge, die nicht Kraftfahrzeuge sind) auf dem Haupt- die Vorfahrt gegenüber dem „Fahrzeug" auf dem Seitenweg; und im übrigen hat das von rechts kommende „Fahrzeug"*) die Vorfahrt; „Fahrzeuge" sind auch die Autos. Aus dem vom Gesetzgeber offenbar gewollten Zusammenhalten beider Vorschriften ergibt sich folgendes: § 21 c regelt zwar das Vfr. der Autos untereinander, schreibt aber dem Autoführer ferner vor, sich anderen als Kraftfahrzeugen, z. B. (Pferde-) Fuhrwerken gegenüber ebenso zu verhalten wie den Autos. Und nach § 13 StrVO. gilt im umgekehrten Sinn dies auch für den Fuhrwerksführer gegenüber den Autos.

Für den Automobilisten heißt das: Zwar gilt für ihn nur § 21 c, nicht die StrVO., aber jener Paragraph befiehlt ihm das dort geregelte Verhalten auch gegenüber den anderen Fahrzeugen aller Art. Das ist wichtig für die etwaige Anfechtung von Urteilen; ist ein Automobilist bestraft worden, weil er einem Pferdefuhrwerk nicht die diesem zustehende Vorfahrt eingeräumt habe, so ist das Urteil dann falsch begründet, wenn es sich auf die StrVO. stützt, anstatt sich auf § 21 c zu gründen.

*) So — richtig — die preuß. StrVO., während in dem von den Ländern vereinbarten Muster noch infolge offenbaren Druckfehlers „Fuhrwerk" steht

Wo nun die StrVO. noch nicht eingeführt ist — und ein Zwang zur Einführung kann nicht ausgeübt werden; sie beruht auf freiwilliger Bindung der deutschen Länder —, da ist also weder die Vereinheitlichung der Vorschriften für Fuhrwerke untereinander erreicht, noch die zwischen Fuhrwerken und Autos; es gilt vielmehr für die erstgenannten das örtliche Sonderrecht, die einzelne Polizeivorschrift, und diese braucht mit der Regelung des § 21 c nicht übereinzustimmen. Dann hat sich nun der Automobilist nach der für ihn geltenden Vorschrift des § 21 c zu richten, und zwar auch den Fuhrwerken gegenüber, das Fuhrwerk nach der örtlichen Polizeiverordnung, und als Folge sind Unfälle nicht ausgeschlossen.

Wo dagegen die StrVO. bereits in Kraft getreten ist, dort besteht, da § 13 StrVO. dem § 21 c wörtlich entspricht, einheitliche Regelung für alle Fahrzeugarten; für eine glatte Abwicklung der Fahrt auf Kreuzungen ist somit die Grundlage vorhanden. Denn die Vorschriften für das Verhalten der Autos untereinander (§ 21 c) sind gleich denen für das Verhalten der Fuhrwerke untereinander (§ 13 StrVO.).

Für die Straßenbahnwagen („Strbwg.") enthält ausdrückliche Bestimmungen weder § 21 c der KVO., noch § 13 StrVO. Ihre rechtliche Stellung vom Standpunkt des Vfr. ist bestritten. — Zunächst muß eine zweifellos irrige Ansicht berichtigt werden. Es findet weder im Gesetz noch in verkehrstechnischen Erwägungen eine ausreichende Stütze, wenn kürzlich das Erkenntnis eines erstinstanzlichen Gerichts den Strbwg. schlechthin ein Vfr. zubilligen will, „damit sie in ihrer Fahrt nicht behindert werden". Solche Erwägung würde auch für anderen, z. B. Omnibusverkehr, zutreffen. Angesichts der Tatsache, daß gewissen Fahrzeugen ausdrücklich ein Vfr. eingeräumt ist (vgl. unten), weiter daß manche örtliche Polizeiverordnungen den Strbwg. ein gleiches Recht geben, ist es unmöglich, da, wo eine entsprechende ausdrückliche Vorschrift fehlt, trotzdem ein Vfr. zuzubilligen.

Fehlen, wie gesagt, ausdrückliche Vorschriften über die Strbwg., so muß untersucht werden, ob diese nicht unter die vorhandenen Vorschriften fallen; und das ist der Fall. Denn die Strbwg. sind „Fahrzeuge" im Sinne des § 21 c KVO., wie auch des § 13 StrVO. Für beide Verordnungen ist nämlich nach den ihnen voraufgeschickten Begriffsbestimmungen „Fahrzeug" der Oberbegriff; er begreift Pferdefahrzeuge („Fuhrwerke"), wie Kraftfahrzeuge und auch Schienenfahrzeuge. Wenn also § 21 c die Vorfahrt der Autos untereinander und von Auto zu „Fahrzeug" regelt, so ist damit gleichzeitig das Verhältnis des Autos zu einem Strbwg. bestimmt; gleiches gilt auch nach § 13 StrVO. für den Fuhrwerksführer gegenüber dem Strbwg. Hiernach ist reichsrechtlich (§ 21 c) festgesetzt, daß das Auto auf dem Hauptweg die Vorfahrt hat gegenüber jederlei Fahrzeug — also auch Strbwg. — auf dem Seitenweg, daß weiter bei Wegegleichheit das von rechts kommende Fahrzeug — Auto oder Strbwg. — die Vorfahrt hat gegenüber dem linken, Auto oder Strbwg.

Damit beantwortet sich schon die Frage, wie die Lage dann ist, wenn eine örtliche Polizeiverordnung den Strbwg. schlechthin ein Vfr. einräumt. Bekanntlich geht Reichsrecht vor Landesrecht, d. h. eine landesrechtliche, z. B. ortspolizeiliche Bestimmung gilt nur, wenn sie nicht mit einer reichsrechtlichen in Widerspruch steht. Regelt etwa schon der reichsrechtliche § 21 c das Vfr. auch im Verhältnis zwischen Auto und Strbwg., so ist damit der etwas anderes bestimmenden ortspolizeilichen Vorschrift die Gültigkeit entzogen. Und so ist es

Schluß auf Seite 512.

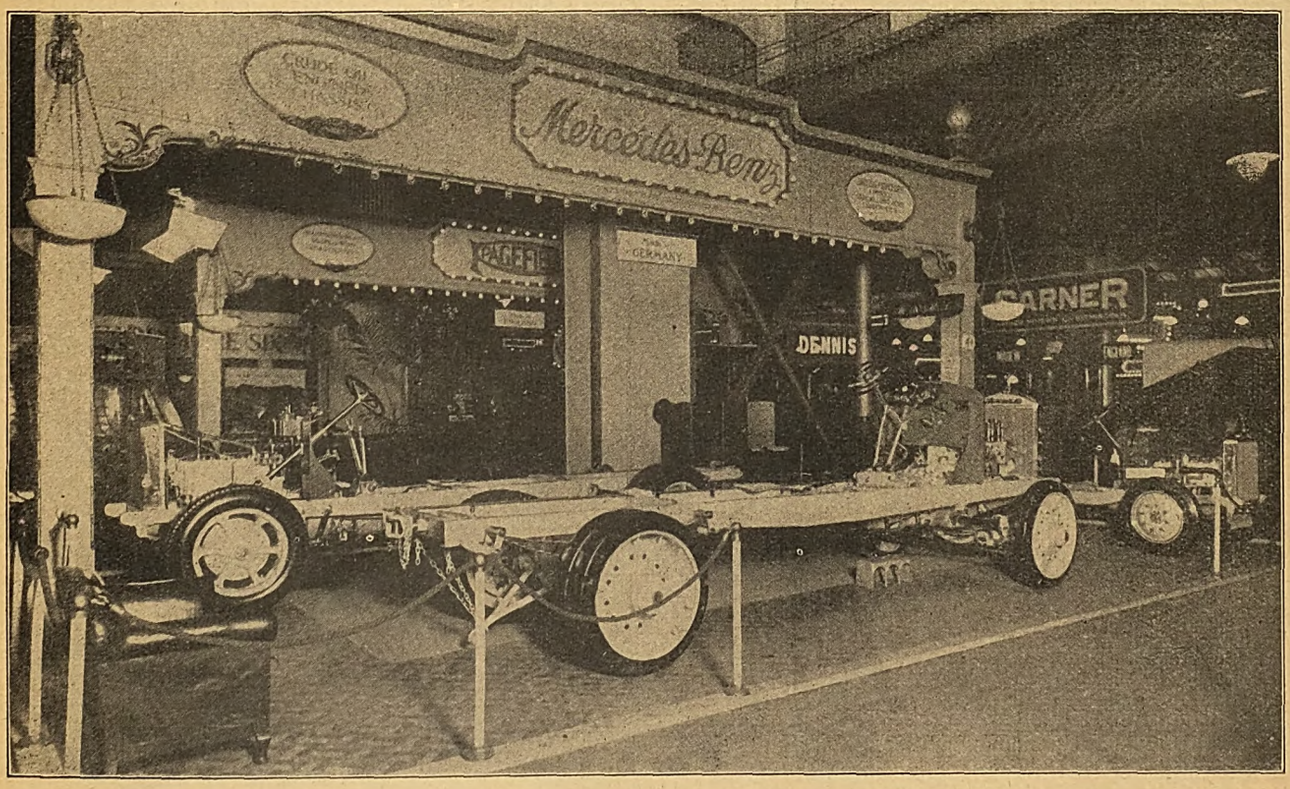
Digitized by Google

Nutzkraftwagen auf der Olympia Show 1927 zu London.

Von Dr. A. Heller.

Wie der Verfasser, der als Sonder-Berichterstatter des Vereins Deutscher Ingenieure die Ausstellung besuchte, in den VDI-Nachrichten vom 30. November 1927 berichtet, hat die Society of Motor Manufacturers and Traders nach zweijähriger Pause vom 17. bis 26. November wieder eine internationale Ausstellung von Nutzkraftwagen veranstaltet, die erste nach dem Kriege, zu der auch Erzeugnisse der vormalig feindlichen Staaten zugelassen wurden. Die Ausstellung reichte allerdings an Umfang und an Zahl der ausgestellten Erzeugnisse bei weitem nicht an die erste internationale Lastkraftwagen-Ausstellung heran, die im Sommer d. J. in Köln stattgefunden hat, und war auch namentlich von Deutschland nicht in dem Maße beschickt worden, wie man vielleicht hätte erwarten dürfen. Nach dem amtlichen Verzeichnis hatten sich in der Gruppe der Erzeuger von Fahrzeugen und Fahrzeugaufbauten 106, in der Gruppe des Zubehörs und der Fahrzeugteile 205, in der Gruppe der Reifenerzeuger 18 und in der Gruppe der Ausrüstungsmittel für Fahrzeughallen 36 Firmen beteiligt. Von den fremden Ländern war Frankreich mit neun Firmen am stärksten vertreten, was durch die in diesem Falle günstigen Währungsverhältnisse erklärlich ist. Dann folgten fünf amerikanische Firmen und aus den übrigen Ländern nur vereinzelte Vertreter. Von Deutschland waren die Daimler-Benz-A.-G. und die R. Bosch A.-G., ebenso wie die meisten andern ausländischen Firmen nicht unmittelbar, sondern durch ihre englischen Zweiggesellschaften beteiligt, die erstere u. a. mit dem einzigen Lastkraftwagen mit Dieselmotor, der auf der Ausstellung zu sehen war. Hervorgehoben sei, daß die Geschäftsstelle der Ausstellung sowie die Beamten der ausstellenden Firmen auch deutschen Berichterstattern gegenüber großes Entgegenkommen zeigten. Allerdings war der Besuch der Ausstellung schon in den ersten Tagen nach der Eröffnung sehr schwach.

In technischer Hinsicht bemerkenswert ist vor allem, daß auf dieser Ausstellung der Kraftomnibus als Nutzkraftwagen am stärksten hervortrat, während Lastkraftwagen und andere Formen des Nutzkraftwagens in wesentlich schwächerem Maße vertreten waren. Das weist auf die große Bedeutung hin, die der Kraftomnibus im englischen Stadt- und Ueberlandverkehr bereits erlangt hat. Zu einem Teil dürfte man allerdings namentlich das Fehlen der Kraftfahrzeuge für städtische Betriebe darauf zurückführen müssen, daß zu gleicher Zeit mit dieser Ausstellung aus Anlaß des Kongresses für öffentliche Bauten, Straßen und Verkehr in der Landwirtschaftlichen Halle eine Sonderausstellung für Straßenbau veranstaltet wurde, in der diese Gruppe von Kraftwagen vertreten war.



Mercedes-Benz als einzige deutsche Nutzkraftwagenfabrik auf der Olympia Show in London.
Das einzige auf der Olympia Show in London ausgestellte Nutzfahrzeug mit Diesel-Motor, ein Mercedes-Benz.
Der Mercedes-Benz-Stand auf der Olympia Show in London, der einzige mit dem Schild „Made in Germany".
Mercedes-Benz der meist besuchte Stand der Olympia Show in London.

Digitized by Google

Eine Flucht von Mercedes-Benz-Sechszylinder-Omnibussen für 18 Personen auf Niederrahmenfahrgestellen.

Weiterhin ist bemerkenswert, daß fast alle großen englischen Lastkraftwagen-Fabriken mit dreiachsigen Fahrzeugen vertreten waren, deren Verwendung durch die neuen gesetzlichen Vorschriften und durch die englische Heeresverwaltung erleichtert wird. Bei den Omnibussen hat die Anwendung solcher Fahrgestelle dazu geführt, daß es heute keinerlei Schwierigkeiten bedeutet, Wagenaufbauten zu verwenden, die in zwei überdeckten Stockwerken 70 Sitzplätze und noch mehr enthalten. Bei den Lastkraftwagen hat man durch die Vermehrung der Achsen die Nutzlasten auf 7 bis 8 t erhöhen können. Die Einzelheiten der konstruktiven Lösungen des Antriebs der beiden Hinterachsen bildeten für den Konstrukteur vielleicht die interessantesten Gegenstände des Studiums, welche die Ausstellung geboten hat.

Im Zusammenhang mit der Steigerung der Nutzlast hat natürlich auch der Bau der Motoren in der Richtung nach größerer Leistung hin Fortschritte gemacht, die sich in der großen Zahl von Sechszylindermotoren mit einheitlichen Zylinderblöcken schon äußerlich bemerkbar machen. Neben den üblichen Ventilmotoren mit einseitig angeordneten Ventilen und abnehmbaren, nach dem Verfahren von Ricardo gestalteten Zylinderköpfen waren mehrfach auch Schiebermotoren zu sehen. Die Associated Daimler Co. zeigte u. a. ein dreiachsiges Fahrgestell für Omnibusse mit Sechszylinder-Doppelschiebermotor von 60/120 PS bei 97 mm Bohrung und 130 mm Hub, das bei rd. 5,1 m mittlerem Radstand in einem Zweideck-Aufbau mit eingeschlossener, also vor Regen geschützter Treppe 68 Sitzplätze aufnimmt. Als Neuerung war ferner auf dem Stande von Karrier-Motors Ltd. ein dreiachsiges Omnibus-Fahrgestell zu sehen, das mit einem Einschiebermotor nach der Bauart Burt-McCullum von 80/120 PS mit sechs Zylindern von 150 × 150 mm ausgerüstet war.

In bezug auf das Zubehör der Motoren hat das amerikanische Beispiel offenbar vorbildlich gewirkt. Man konnte vielfach Luftreiniger, Oelreiniger, Regler für den Kühlwasserumlauf usw. sehen. Der neue Motor von Karrier hat sogar einen besonderen Oelkühler, der am Zylinderblock angebracht ist und aus einem mit Rippen besetzten Gehäuse aus Leichtmetall besteht. Ebenso findet man fast bei allen Motoren elektrische Licht- und Anlasseranlagen, zumeist aber davon getrennte Zündeinrichtungen mit Magnetdynamo. Auffallend war das gänzliche Fehlen von Versuchen im Bereich des Brennstoffproblems. Selbst solche Motorfirmen, wie Beardmore oder Tylors, von denen bekannt ist, daß sie auf diesem Gebiet arbeiten, stellten nur Motoren mit Vergasern aus. Vielleicht erklärt sich diese scheinbare Gleichgültigkeit gegen die Frage des Benzinersatzes daraus, daß in England der Dampfbetrieb bei Lastkraftwagen immer noch einen ansehnlichen Umfang

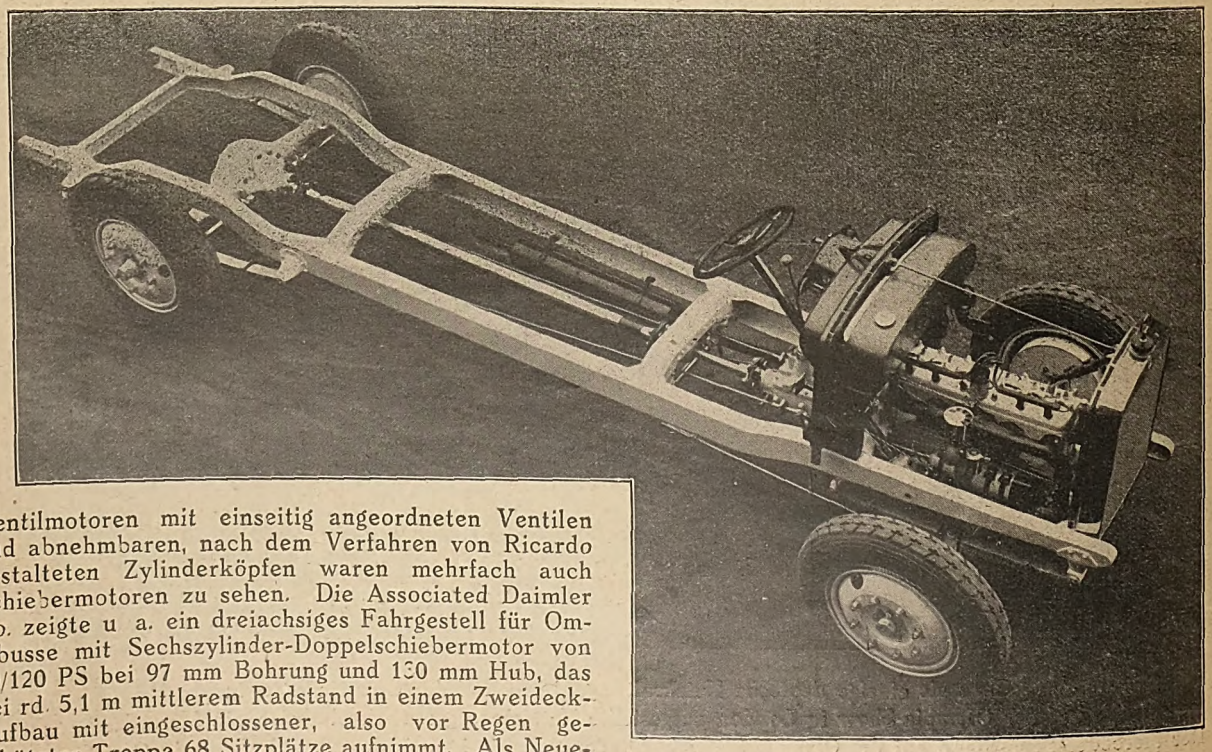


Bild 1. Niederrahmenfahrgestell Type N 1.

Digitized by Google

hat und alle Unternehmungen, deren Förderverhältnisse sich dafür eignen, durch Verwendung von Steinkohle oder Koks für den Betrieb ihrer Lastkraftwagen mit einem für Verbrennungsmotoren unerreichbar niedrigen Aufwand für Brennstoffe auskommen.

Von den Firmen, die laufend Dampfkraftwagen erzeugen, hatten Fodens Ltd. und Atkinson dreiachsige Lastkraftwagen für 10 bis 12 t Nutzlast ausgestellt, bei denen die mittlere Achse allein durch eine einzige lange Kette angetrieben wird, während Sentinel den bereits bekannten Dreiachs-Lastkraftwagen mit zwei durch Ketten gekuppelten Hinterachsen vorführte.

Von ausländischen Firmen wäre hier die Daimler-Benz-A.-G. als die einzige zu nennen, die einen betriebsbrauchbaren Fahrzeug-Dieselmotor ausstellte. Dieser Motor, über den wir später noch ausführlich berichten, hat sechs Zylinder von 105 × 165 mm und leistet bei rund 1300 Uml./Min. 80 PS. Er ist in das Fahrgestell eines 5-t-Lastkraftwagens mit Kardanantrieb eingebaut, das etwa 5 t wiegt, und ist mit zwei Bosch-Einspritzpumpen versehen, obgleich er nicht nach dem Acro-Verfahren, sondern nach dem bekannten Benz-Verfahren mit senkrechter Vorkammer arbeitet. Auf dem Stande von M. Berliet war ferner ein 5-t-Lastkraftwagen zu sehen, dessen Vierzylindermotor von 110 × 140 mm aus einem Sauggaserzeuger für Holzkohle nach Bauart Imbert gespeist wird.

Soweit bei einem ersten Rundgang festzustellen war, bot die Ausstellung nicht viele Neuerungen an Getrieben. Die beachtenswerteste Neuerung war hier ein Getriebe mit Aenderung des Uebersetzungsverhältnisses unter dem Einfluß der Fliehkraft zweier exzentrisch gelagerter Massen, das von dem Bruder des bekannten Dampfturbinenkonstrukteurs Ljungström herrührt.

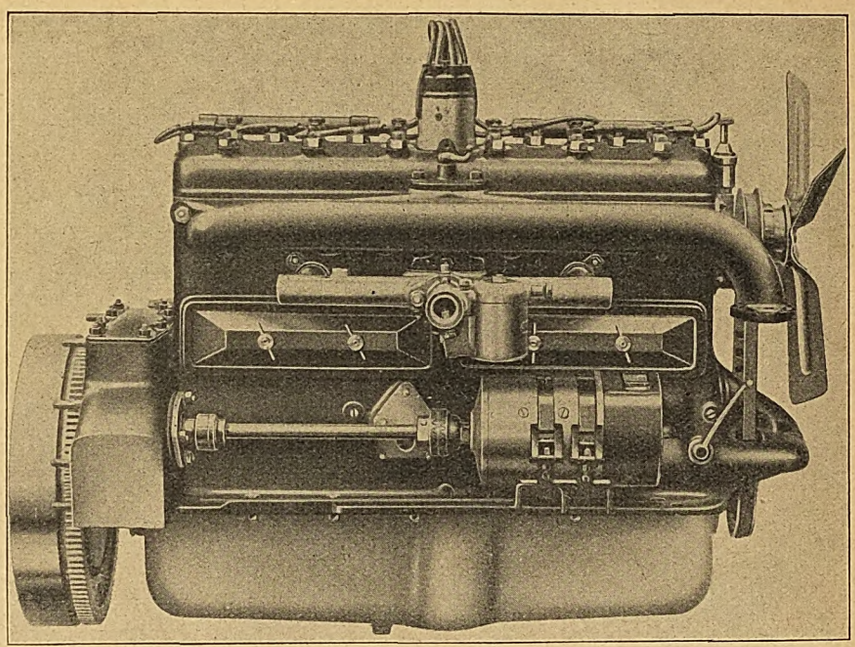


Bild 2. Motor, 6 Zylinder mit siebenmal gelagerter Kurbelwelle, Vergaserseite, alle Ventile auf einer Seite.

Unter den Antriebarten für die Achsen war das fast vollständige Vorherrschen des Schneckenantriebes bei den englischen Fahrzeugen besonders auffallend. Die Firma David Brown & Sons, die das Verfahren zum Schleifen der Stahlschnecken für diese Getriebe zu hoher Vollkommenheit entwickelt hat, hat damit den englischen Konstrukteuren für Lastkraftwagen ihre Aufgaben so erleichtert, daß man nicht zuviel sagt, wenn man erklärt, daß der unverkennbar hohe Stand des englischen Lastkraftwagenbaues zu einem wesentlichen Teil dieser Firma zu verdanken ist. Das Schneckengetriebe läßt sich eben viel einfacher in bezug auf Uebersetzungsverhältnis und Raumbedarf den Ansprüchen des Kraftwagens anpassen als das sonst übliche Kugelradgetriebe. Beim Antrieb der beiden Hinterachsen eines Dreiachswagens, von dem als kennzeichnendes Beispiel der der Albion Motor Car Co hier besonders genannt werden kann, macht sich der Vorteil des Schneckengetriebes besonders deutlich bemerkbar, weil man die Welle der vorderen Schnecke in gerader Linie bis zur hinteren Schnecke durchführen kann. Man konnte ferner erkennen, in welcher Weise die beiden Achsen, an denen die Enden der doppelten Hinterfedern angreifen, mittels beweglicher Drehmomentstützen gegen einen gemeinsamen Zwischenträger des Rahmens abgesteift werden, an dem auch die Mitten der Federn festgelegt sind. Kurz erwähnt sei hier noch das Fahrgestell eines Niederrahmen-Omnibusses mit Sechszylindermotor von 105 PS und neuartigem Radnabenantrieb der Firma Saurer, dessen hervorragende Werkmannsarbeit verdiente Beachtung fand.

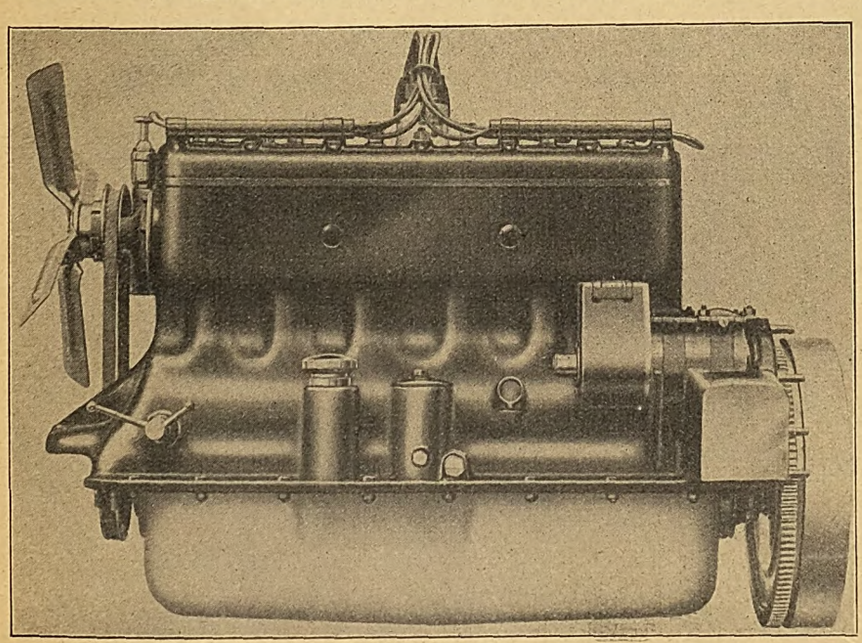


Bild 3. Motor, 6 Zylinder, linke Seite mit der Anlaßmaschine.

Digitized by Google

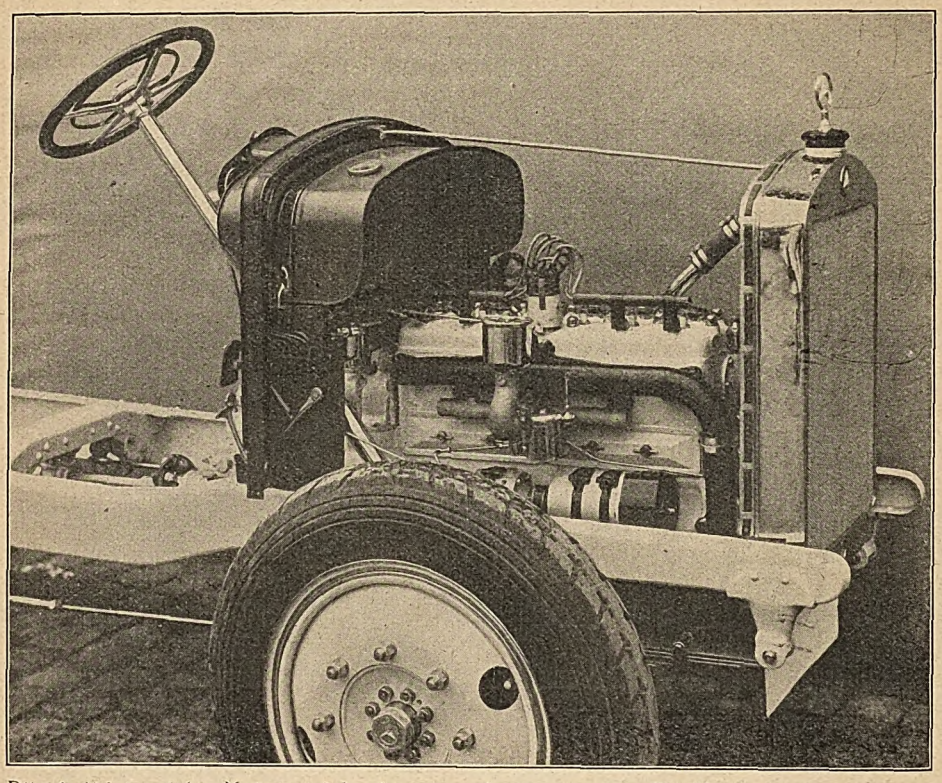


Bild 4. Blick auf den Motor und das Armaturenbrett von vorn. Die Haube ist abgenommen.

Den bekannten Stirnrad-Nabenantrieb der Daimler-Benz A.-G. konnte man beim 2-t-Lastkraftwagen sehen.

Eine gewisse Rolle spielt ferner in England auch der elektrische Antrieb für Omnibusse, sei es in der Form der benzin-elektrischen Uebertragung oder in der Form des Omnibusses mit elektrischer Fahrleitung. Von der ersten Art stellte die auf diesem Gebiet bereits lange bekannte Firma Tilling-Stevens-Motors unter anderm einen Dreiachswagen mit rd. 40pferd. Vierzylindermotor aus, dessen Fahrgestell bei rd. 7 t Tragfähigkeit nur etwa 5 t wiegt und dessen Hinterachsen durch einen in der Mittelachse des Rahmens gelagerten Elektromotor mittels Schnecken angetrieben werden. Von der zweiten Art war auf dem Stande von Ransome, Sims & Jefferies ein Fahrgestell zu sehen, das zur Aufnahme eines Zweideck-Aufbaues für 60 bis 68 Sitzplätze geeignet ist und durch einen 65 PS-Elektromotor mit zwei parallel oder in Reihe schaltbaren Ankern und 1000 Uml/Min. angetrieben wird. — —

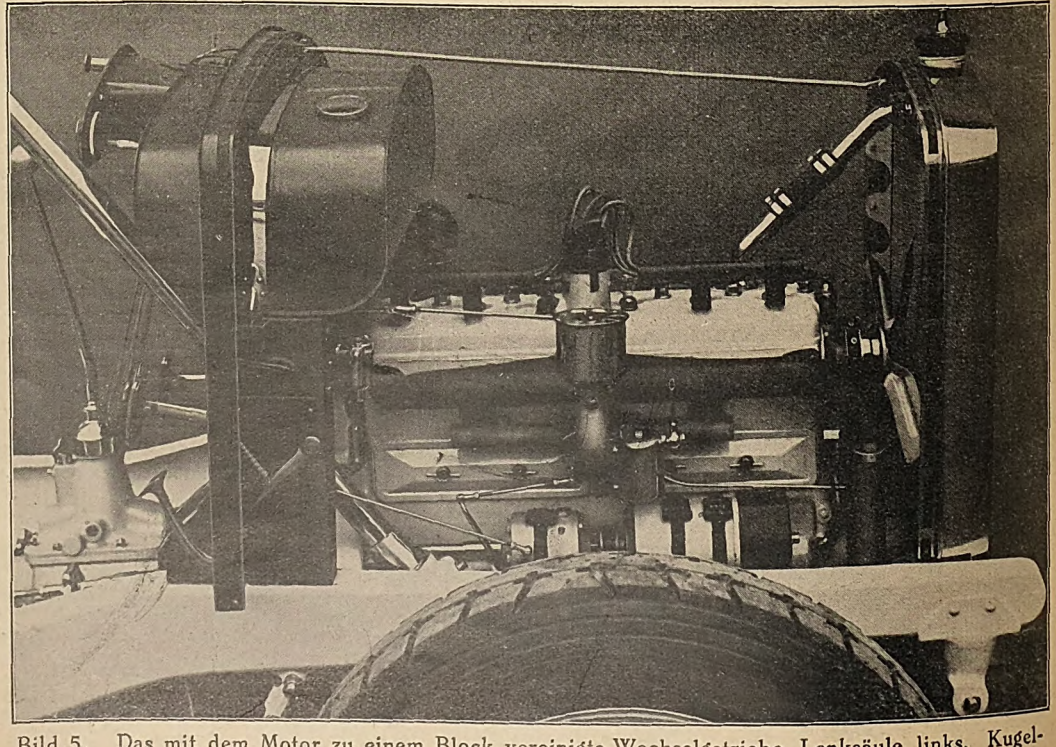


Bild 5. Das mit dem Motor zu einem Block vereinigte Wechselgetriebe. Lenksäule links. Kugelschalthebel auf dem Getriebekasten.

Mercedes-Benz-Ausstellung.

Im Anschluß an den obigen Bericht über die Londoner Nutzautomobil-Ausstellung bringen wir im folgenden eine genauere Beschreibung der neuesten Mercedes-Benz-Typen, wie sie drüben die allgemeine Aufmerksamkeit des internationalen Publikums erregten.

Wir wollen deswegen diese Gelegenheit benutzen, um auf die Mercedes-Benz-Typen näher einzugehen, weil uns die Firma liebenswürdigerweise ein vorzügliches und technisch instruktives Bildmaterial zur Verfügung gestellt hat. Obgleich man der Redaktion einer Zeitschrift keinen Vorwurf daraus machen kann, im redaktionellen Teil ausführlich über eine der besten und größten deutschen Nutzautomobil-Fabriken zu berichten, so wollen wir besonders darauf hinweisen, daß wir aus dem uns zur Verfügung gestellten Material alles das fortgelassen haben, was irgendwie den Eindruck erwecken könnte, als wenn wir reklamehafte Beschreibungen und Bilder bringen wollten. Wir haben vielmehr dasjenige Material uns ausgesucht, das, soviel uns bekannt, noch in keiner anderen Fachzeitschrift veröffentlicht und abgebildet war.

Zunächst war zu sehen das Niederrahmenfahrgestell Type N1 (Bild 1). Es findet hauptsächlich Verwendung für Omnibusaufbauten, die bis

Digitized by Google

zu 18 Personen fassen. Wie die Bezeichnung „Niederrahmen" schon sagt, ist durch eine besondere Konstruktion der Rahmen so tief gelagert, daß eine niedrige Einsteighöhe in das Fahrzeug erreicht wird. Zu diesem Zweck ist der Rahmen über der Vorder- und Hinterachse ganz leicht gekröpft. In dem Rahmen aufgehängt ist der Sechszylindermotor (Bild 2 u. 3), der mit dem Getriebe zu einem Block vereinigt ist (Dreipunktaufhängung). Die Kurbelwelle des Motors ist siebenmal gelagert. Sämtliche rotierenden Teile, sowie hin- und hergehende Massen, sind, wie auch die Kompressionsräume, unter sich vollkommen ausgeglichen, so daß ein elastischer, geräuschloser Lauf des Motors erzielt wurde. Alle Ventile liegen auf der rechten Seite und sind unter sich gegenseitig austauschbar. Der Antrieb der Kurbelwelle geschieht durch Zahnräder von der Schwungradseite der Kurbelwelle aus.

Der Vergaser mit Sparregler u. Luftfilter ist für alle gebräuchlichen Brennstoffe geeignet. Die Zuführung des Betriebsstoffes erfolgt durch natürliches Gefälle (Bild 4 u. 5). Der Motor ist ausgerüstet mit Bosch-Dynamozündung mit getrenntem, in der Mitte des Zylinderkopfes liegendem Verteiler und automatischer Zündzeitverstellung. Die Schmierung ist als Hochdruckschmierung ausgebildet und wird durch eine Oelpumpe betätigt. Die Kühlung erfolgt durch einen Flachkühler mit Umlaufkreiselpumpe. Der Brennstoffbehälter faßt ca. 60 Liter, ist zwischen Motor und Spritzwand angeordnet und führt dem Motor den Brennstoff durch natürliches Gefälle zu.

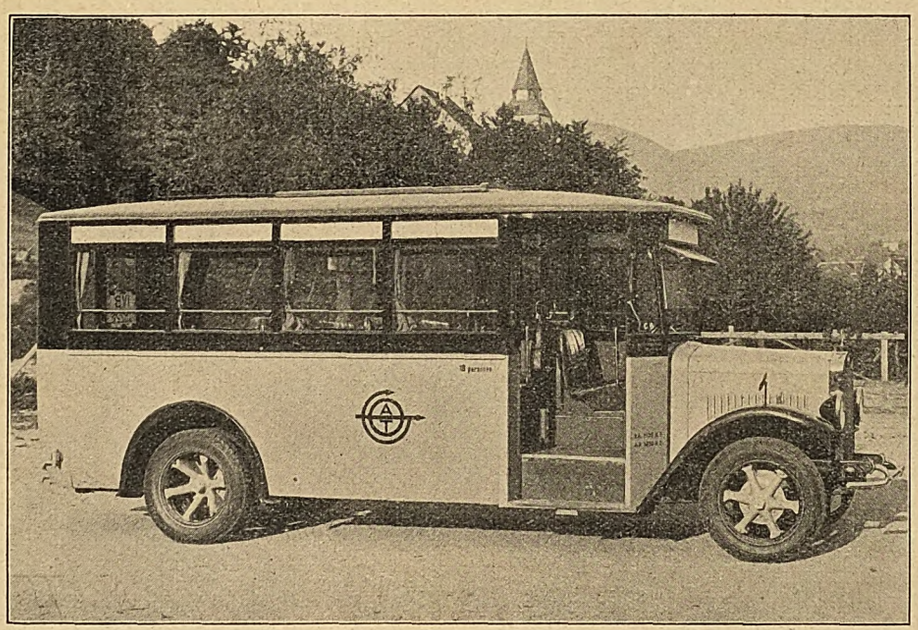


Bild 6. Mercedes-Benz-Omnibus für 18 Personen. Einstieg vorn. Beachtenswert ist die sehr tiefe Lage des Bodens.

Die Kraftübertragung ist als Einscheibentrockenplattenkupplung mit reibungserhöhendem Belag ausgebildet, durch Fußhebel ausrückbar. Wechselgetriebe aus Chromnickelstahl in einem Leichtmetallgehäuse, angeflanscht an den Motor, 3 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang, geschaltet durch schwenkbaren Handhebel mit Kugelschaltung. Hier ist auch die Reifenluftpumpe angeordnet, die durch Handhebel mit dem Motor gekuppelt werden kann. Kraftübertragung durch das Kardanrohr mit 2 Gewebegelenken auf der Hinterachse. Die Hinterradwelle wird durch spiralverzahnte Kegelräder angetrieben.

Der Rahmen ist aus U-förmigen Stahlblechträgern zusammengenietet und durch Zwischenschaltung von langen, halbelliptischen Federn mit den Achsen verbunden. Stahlscheibenräder für Luftbereifung sind vorgesehen in der Dimension vorn 32×6", hinten 34×7".

Die Lenkung ist eine stoßfreie Spindellenkung für Rechtssteuerung. Die Spurweite der Vorderräder ist so bemessen, daß sich ein außerordentlich großer Einschlagwinkel ergibt und somit das Fahrzeug eine leichte Wendigkeit erhält. Vierradbremse ist eingebaut, Fußbremse wirkt auf Vorder- und Hinterräder, ist als Innenbandbremse ausgebildet. An Stelle der Bremsbacken tritt ein einziges Bremsband aus Stahl gefertigt, das auf etwa 95% seines Umfanges mit Belag versehen ist. Dieses Bremsband ist an einem Ende fest angebracht, während das andere Ende mit dem Bremsbügel in Verbindung steht. Durch Anziehen der Bremse wird das Bremsband durch den Bremsbügel gegen die Bremstrommel angepreßt. Durch die entstehende Reibung wird das Bremsband in der jeweiligen Drehrichtung des Rades mitgenommen, wodurch sich der Belag selbsttätig an die Bremstrommel fest anpreßt. Hierdurch wird die sogen. Servowirkung erzielt. Nach Lösen des Bremsbügels hört die Bremswirkung sofort auf. Außerdem ist eine feststellbare Handbremse, auf die Hinterräder wirkend, vorgesehen.

Das Armaturenbrett ist mit Geschwindigkeitsmesser, Schaltkasten, Oelkontrollanzeiger, Benzinuhr und Armaturenbrettlampe ausgerüstet. Zur elektrischen Ausrüstung gehören eine Bosch-Licht- und Anlasseranlage mit 12 Volt Akkumulatorenbatterie und 130 Watt Kapazität, 2 Hauptscheinwerfer mit Doppelfadenlampen, eine Standlampe, Spritzwandlampen und Schlußlampe und elektrisches Signalhorn, System Bosch.

Dieses Niederrahmenfahrgestell wird in der Hauptsache für offene und geschlossene Omnibusbauten (Bild 6) verwendet und für Omnibusse mit Allwetterkarosserie. Die Verwendung dieses Fahrgestells für Pritschenwagenaufbauten wird ebenfalls sehr bevorzugt, da 1. durch die Lage des Rahmens eine sehr niedrige Ladehöhe erzielt wird, und 2. bei der großen Baulänge eine größer dimensionierte Ladepritsche, ca. 3400 mm lang, 1900 mm breit bei 400 mm Bordwandhöhe, Verwendung findet, was den Vorteil einer außerordentlich großen Ladefläche in sich birgt.

(Fortsetzung folgt.)

Beleuchtungszeit vom 15. bis 31. Dezember: 15. Dezember . . . von 15,50 Uhr bis 7,25 Uhr
31. Dezember . . . von 16,— Uhr bis 7,35 Uhr

Digitized by Google

Maßnahmen zur Regelung des Verkehrs innerhalb der Stadt Essen.*)

Von Hermann Ehlgötz, Beigeordneter der Stadt Essen.

III. Die planmäßige Fahrtregelung.

Wie überall, sind auch in Essen die Straßen und Plätze zu einer Zeit angelegt worden, als man nur den Pferdebetrieb, aber nicht den Kraftwagen mit seiner großen Geschwindigkeit kannte. Nachdem jetzt der Autoverkehr ein so außerordentliches Ausmaß (65% des Gesamtverkehrs) erreicht hat, mußte die Essener Stadtverwaltung dazu übergehen, ihre Straßen und Plätze diesem neuzeitlichen Verkehrsmittel anzupassen. Eine Reihe von Fahrtregelungen ist inzwischen durchgeführt. Man kann sie in zwei Gruppen einteilen, in solche, die keine baulichen Aenderungen in dem bestehenden Zustande der Straßen und Plätze erfordert haben, und in solche, die zum Teil recht große Umbauten notwendig machten.

Auf die Entlastung der Innenstadt vom Durchgangsverkehr zielt schon die Richtungsbeschilderung in den Verkehrsstraßen hin. Um ihn aber restlos abzulenken, dann aber auch um die in Essen beheimateten Fahrzeuge von dem Durchfahren der Geschäftsstadt abzuhalten, ist im Mai 1927 eine Polizeiverordnung erlassen worden, wonach Fuhrwerke und Kraftfahrzeuge aller Art aus der Richtung Essen—Bredeney ihren Weg nach Norden durch die Hohenzollern-, Kaiser- und Kronprinzenstraße bzw. durch Friedrich-, Bismarck-, Bahnhof- und Grabenstraße nehmen müssen. Der aus nördlicher Richtung kommende und nach Süden strebende Durchgangsverkehr hat dagegen seinen Weg durch die Graben- und Bahnhofstraße bzw. durch die Schützenbahn einzuschlagen.

Veranstaltungen im Saalbau haben häufig zu Stockungen des Verkehrs in der Huyssenallee geführt. Eine Polizeiverordnung verbietet daher jetzt, daß Insassen von Fahrzeugen vor dem Haupteingang in der Huyssenallee abgesetzt oder aufgenommen werden. Hierzu ist der der Huyssenallee nächstgelegene Eingang in der Straße „Am Stadtgarten" bestimmt (Bild 12). Die Anfahrt zum Saalbau erfolgt daher für Fahrzeuge, die aus der Gegend südlich vom Saalbau kommen, durch die Hohenzollernstraße in die Straße „Am Stadtgarten", für Fahrzeuge, die aus nördlichen Richtungen des Saalbaues kommen, durch die Rellinghauser, Brunnen-, Kaiser- und Hohenzollernstraße. Fahrzeuge, die auf ihre Insassen warten müssen, fahren durch die Huyssenallee und Kindlingerstraße zur Straße „Am Stadtgarten" und schließen sich hier den bereits haltenden Fahrzeugen an. Etwa 15 Minuten vor Beendigung der Veranstaltung werden die Fahrzeuge von dem Polizeiposten vorgezogen und zu beiden Seiten der Straße aufgestellt; die Mitte der Straße bleibt frei. Auf den beiden Fahrbahnen der Huyssenallee selbst dürfen keine Fahrzeuge halten, es sei denn auf kurze Zeit vor einem Privat- oder Geschäftshause.

Einzelne Straßen und Plätze haben für einen zwangläufig geordneten Fahrverkehr zum Teil recht umfangreiche Umbauarbeiten erfahren müssen. Verlegung der Straßenbahngleise, Verbreiterungen der Fahrstraße, Aenderungen der Bürgersteigbreiten und Anlage von Rettungsinseln waren an der Tagesordnung. Es sind und werden noch hohe Kosten aufgewendet, die die Berichtigung verkehrstechnisch und städtebaulich veralteter Anlagen bedingen, eine Mahnung für die städtebauliche Gestaltung der Jetztzeit. Die große Anzahl hiervon betroffener Straßenkreuzungen und Plätze einzeln zu beschreiben, würde aber zu weit führen, es dürfte wohl genügen, die allerwichtigsten zu behandeln.

Als Beispiel sei angeführt die Hufelandstraße. Sie ist zu einer Zeit angelegt worden, in der Stadtverwaltung und Straßenbahngesellschaft bemüht waren, das Gebiet des Hauptbahnhofes zu einem Brennpunkte des Verkehrs auszugestalten. Diese Straße erhielt daher wohl die Straßenbahn, die als

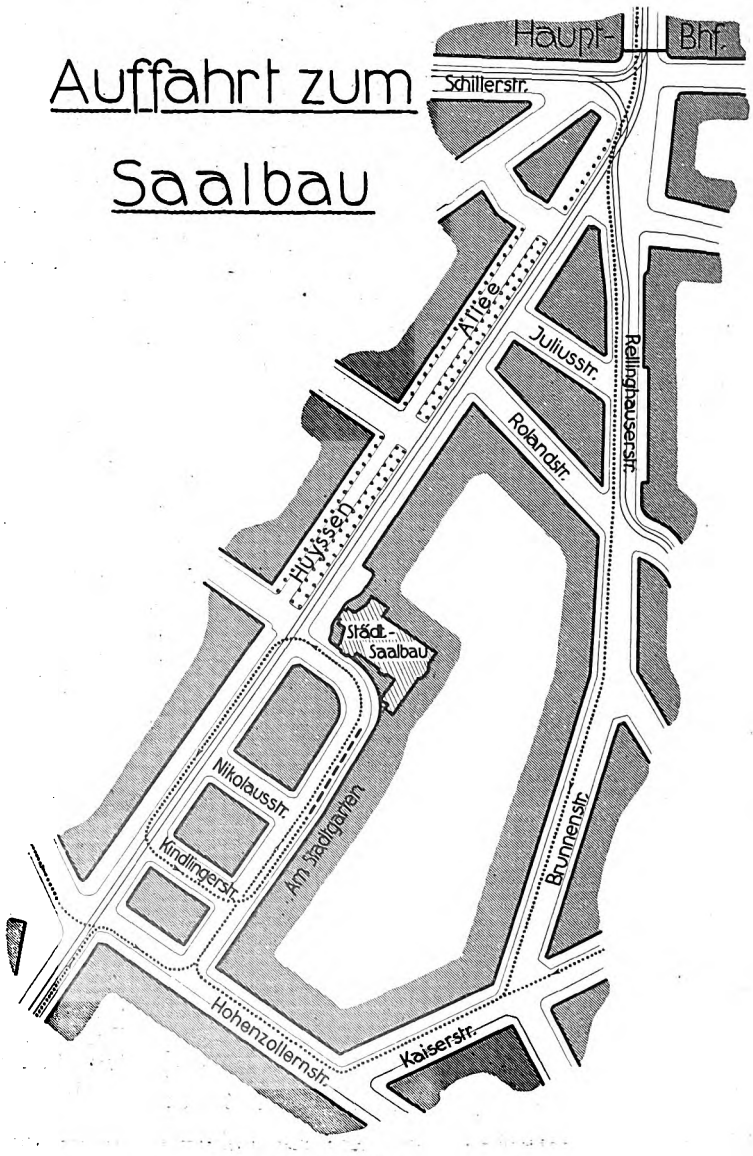


Bild 12

*) Fortsetzung aus Heft 22, Seite 467.

Digitized by Google

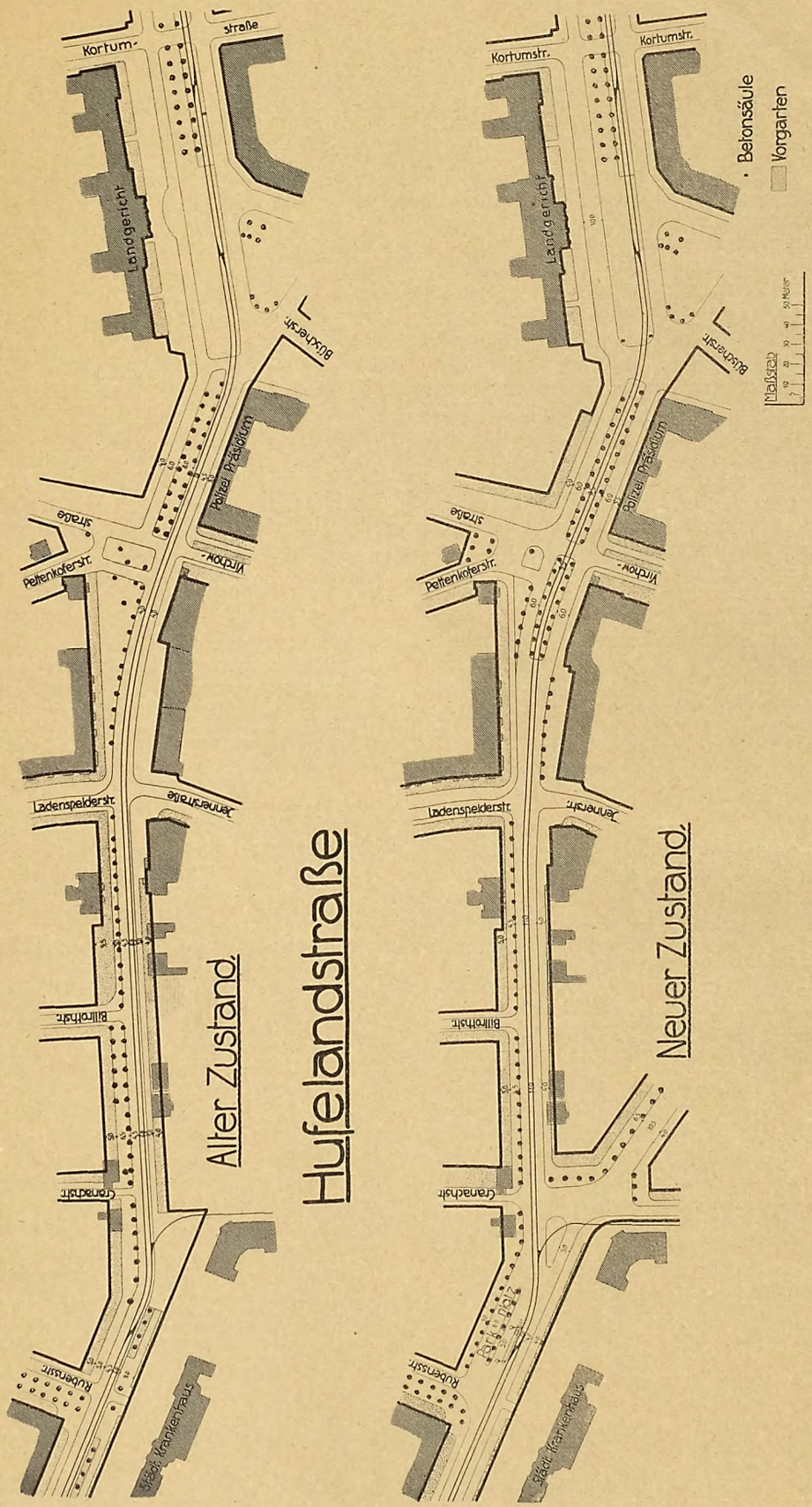


Bild 13.

Digitized by Google

Zubringer für die Krankenbesuche vorgesehen war, sollte aber sonst verkehrstechnisch nicht hervortreten. Sie kann in ihrer früheren Aufteilung als ein Schulbeispiel gelten, wie Straßenaufteilungen nicht ausgebildet werden sollen. Nachdem sich in den letzten Jahren ein reger Verkehr zwischen dem Nordwesten und dem Süden und Südosten des Stadtgebietes herausgebildet hatte, war es nicht zu umgehen, die Hufelandstraße als Teil der natürlichen Verbindung dieser Stadtgebiete unter Berücksichtigung der Forderungen der neuzeitlichen Verkehrsmittel vollständig umzubauen. Von der Zweigertstraße bis zur Rubensstraße kamen die Straßenbahngleise in die Mitte der Straße zu liegen, und zu beiden Seiten der Straßenbahn wurden getrennte Fahrbahnen für beide Richtungen des Wagenverkehrs vorgesehen. Die übrigen Einzelheiten gehen aus dem Bilde 13 hervor.

Die bisherigen Maßnahmen zur Regelung des Verkehrs stützen sich auf mehrjährige sorgfältige Beobachtungen; ihre Durchführung hat sich nach dem Urteile berufener Fachleute in jeder Hinsicht bewährt. Für die Lösung der Verkehrsbelange haben sie als erste Versuche programmatische Bedeutung über den Rahmen der Stadt Essen und ihres engeren Wirtschaftsgebietes hinaus und dürften auch berufen sein, Essen als Versuchsstadt eine besondere Stellung im Rahmen der deutschen Städte zu sichern. Es sind Wege beschritten, die von anderen Städten wiederholt als vorbildlich bezeichnet wurden. Die jahrelange, zielstrebende Arbeit in dieser Frage hat sich gelohnt, wird richtunggebend für künftige Planungen sein und wird dazu beitragen, schon bei den ersten Anlagen der Straßen und Plätze mit der städtebaukünstlerischen Seite auch die verkehrstechnische einwandfrei zu gestalten, um so einen praktischen Beitrag zur wirtschaftlichen Erschließung neuer Baugebiete zu bilden.

Wenn die Stadtverwaltung die Voraussetzung für ein Fließen des Verkehrs geschaffen hat, so ist es noch ihre Pflicht, die geeignetste Straßendecke für den Verkehr zu ermitteln. Zu diesem Zwecke sind schon Versuchsstrecken mit verschiedenen Befestigungsarten angelegt, die einer dreifachen Prüfung unterzogen werden sollen. Im Falle einer plötzlich eintretenden Gefahr muß der Fahrzeuglenker in der Lage sein, seinen Wagen auf der kürzesten Strecke zum Halten zu bringen. Hierzu gehört aber nicht allein eine gutwirkende Bremse, sondern auch ein gewisser Rauhigkeitsgrad der Straßendecke. Erst durch beide Momente zusammen wird der Bremsweg auf ein Minimum beschränkt. Die Versuche in dieser Richtung mit verschiedenen Wagentypen, verschiedenen Geschwindigkeiten und bei trockener und nasser Witterung sind bereits eingeleitet.

Andererseits müssen die Straßendecken auch eine gewisse Elastizität aufweisen, damit die Stöße der Fahrzeuge sich nicht auf die anstehenden Gebäude übertragen. Die Erschütterungsmessungen mit Hilfe des Vertikalseismographen sind in vollem Gange und haben bis jetzt sehr gute Ergebnisse gezeitigt.

Endlich wird man aus den Unterhaltungskosten der Versuchsstrecken nach einer Reihe von Jahren Rückschlüsse auf die Festigkeit und finanzielle Bewährung der einzelnen Straßendecken ziehen, so daß auch diese recht wichtige Frage einer objektiven Klärung entgegengeht.

Schluß von Seite 504.

tatsächlich. § 21 c beschränkt sich, wie oben gezeigt, nicht auf die Regelung der Vorfahrt zwischen Autos untereinander, sondern betrifft „Fahrzeuge" schlechthin, und das sind auch Strbwg. Auch zwischen Auto und Strbwg. gelten die Regeln des § 21 c, und deshalb sind ortspolizeiliche Anordnungen anderen Inhalts jetzt ungültig; das verkennt das Urteil des Kammergerichts vom 17. 12. 26, 1. S. 1019. 26, das ohne nähere Begründung den § 21 c dahin auffaßt, er regele nur die Vorfahrt zwischen Kraftfahrzeugen untereinander.

Wenn also z. B. § 3 der Berliner Polizeiverordnung vom 1. 8. 21 (Amtsbl. 407) in der Fassung vom 10. 5. 24 (Amtsbl. 208) bestimmt:

> Beim Ertönen der Warnungszeichen haben auf der Fahrbahn befindliche oder sich ihr nähernde Fußgänger, Reiter, Radfahrer und die Führer von Wagen und Vieh sofort die Fahrbahn für den Bahnbetrieb freizugeben oder sich davon fernzuhalten. Diese Vorschrift gilt nicht für geschlossen marschierende Militär- und Polizeiabteilungen, für Leichen- und ähnliche Aufzüge, für im Dienst befindliche Postwagen und Fahrzeuge der Feuerwehr sowie für Krankentransportwagen,

so folgt aus den Worten „oder sich ihr nähernde" und „oder sich davon fernzuhalten" ein Vfr. der Strbw., das übrigens in § 5 Abs. 2 der gleichen Verordnung nochmals festgelegt worden ist. Und ein solches Recht steht, wenigstens im Verhältnis zum Autoverkehr, im Widerspruch zu der Regelung des § 21 c, der nicht schlechthin einer Fahrzeuggattung das Vfr. einräumt, sondern dieses Recht abhängen läßt von anderen Gesichtspunkten. Entgegen der Auffassung des KG. also kann jener § 3 der Berliner Polizeiverordnung nicht gegenüber dem Autoverkehr angewandt werden.

Für den Automobilisten ist hiernach die Sachlage die:

1. Für Autos untereinander gibt § 21 c die Vorfahrtregeln.

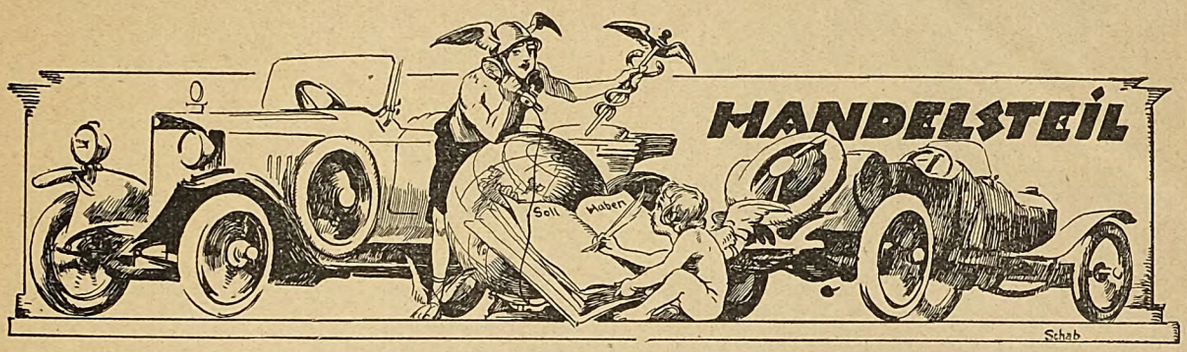
2. § 21 c verpflichtet den Autoführer aber ferner, sich auch gegenüber jeder anderen Fahrzeugart, z. B. Pferdefuhrwerk, ebenso zu verhalten, wie das gegenüber einem anderen Auto bestimmt ist; und da nun

3. § 13 StrVO., der die Vorfahrt zwischen Fuhrwerken regelt, den Fuhrwerksführer gleichfalls verpflichtet, sich einem Auto gegenüber ebenso zu verhalten, wie das gegenüber einem anderen Fuhrwerk bestimmt ist, so wird tatsächlich erreicht, daß alle Arten Fahrzeuge sich untereinander nach denselben Regeln verhalten. — Nur wo die StrVO. noch nicht eingeführt ist oder vielleicht, abweichend von dem vereinbarten Muster für die StrVO., in § 13 etwas anderes vorschriebe, als § 21 c, da blieben Zweifel deshalb, weil der Fuhrwerksführer dann nicht an eine mit § 21 c gleichlautende Vorschrift gebunden wäre.

Ein besonderes Vfr. haben endlich auf Grund ausdrücklicher Bestimmung des § 21 d Polizei-, Feuerwehr-, Kranken-, Rettungswagen, Spreng- und Kehrmaschinen.

Festgehalten werden aber muß für jeden Fall, daß die Frage, welchem von zwei Fahrzeugen das Vfr. zusteht, überhaupt nur dann praktisch werden kann, wenn die Fahrzeuge gleichzeitig oder annähernd gleichzeitig am Rand der den sich kreuzenden Straßen gemeinsamen Straßenfläche ankommen.

Digitized by Google



Automobiltransporte durch die Schweizer Alpentunnels.

Im Heft 14 der Automobil-Rundschau vom 15. Juli 1927 waren die Sommer-Transportmöglichkeiten für Kraftwagen durch den Gotthard und Lötschberg sowie die hierfür geltenden Bestimmungen und Kosten bekanntgegeben worden.

Der Automobilist, der im Winter und Frühjahr nach Italien und dem wärmeren Süden reisen möchte, ist gezwungen, während der nächsten 6 Monate seinen Wagen der Bahn zum Transport durch die großen Tunnels zu übergeben, da natürlich die Pässe verschneit und unpassierbar sind. Es dürfte deshalb von Interesse sein, die Transportmöglichkeiten auf den Schweizer Alpenbahnen, sowie die genauen, ab November gültigen Fracht- und Verladebedingungen für die wichtigsten Uebergänge kennenzulernen. Wir haben nun im folgenden die neuen Bestimmungen für die Gotthard-, Simplon-, Lötschberg-, Mont Cenis und den österreichischen Arlberg-Tunnel übersichtlich auf Grund der vom Touristikbureau des Schweizer Automobilklubs herausgegebenen Veröffentlichungen zusammengestellt:

1. St. Gotthard.

Transportstrecke Göschenen—Airolo.

Der Transport kann als Frachtgut (nur an Werktagen mit Frachtbrief, Frachtsatz: 100 kg 0,90 Fr., jedoch Minimum 2000 kg = 18 Fr.) oder als Gepäckgut (Sonntags und Werktags mit Gepäckschein, Frachtsatz: 100 kg 2,08 Fr., Minimum 2000 kg = 41,60 Fr.) erfolgen.

2. Simplon.

Transportstrecke Brig (Brigue)—Domodossola.

Die Transportmöglichkeit besteht als Frachtgut nur an Werktagen (Frachtsatz: 1,12 Fr. per 100 kg und 57,— L. per Minimum 2500 kg bei Wagen bis 3 m Radstand und 1,12 Fr. per 100 kg und 62,— L. per Minimum 2500 kg bei Wagen über 3 m Radstand) und als Eil- oder Gepäckgut an Sonn- und Werktagen (Frachtsatz: 2,63 Fr. per 100 kg und 65,— L. per Minimum 2500 kg bei Wagen bis 3 m Radstand, und 2,63 Fr. per 100 kg und 92,50 L. per Minimum 2500 kg bei Wagen über 3 m Radstand).

3. Lötschberg.

Transportstrecke Kandersteg—Brig.

An Werktagen werden Personenautos zur Frachtguttaxe (295 Cts. per 100 kg, Minimaltaxgewicht 2000 kg) befördert.

An Sonn- und Feiertagen erfolgt die Beförderung mit allen Personenzügen (Schnellzüge ausgenommen) auf Grund der Eilguttaxe (714 Cts. per 100 kg, Minimaltaxgewicht 2000 kg).

Die Abfertigung erfolgt in allen Fällen mit Gepäckschein.

4. Mont Cenis.

Transportstrecke Modane—Bardonnecchia.

Die Zollabfertigung erfolgt durch die italienischen und französischen Zollbeamten in Modane.

Die Frachtansätze betragen:

a) Wagen von über 3 m Radstand: Bis 2500 kg 170,— L., über 2500 kg 185,— L.

b) Wagen bis 3 m Radstand: Bis 2500 kg 160,— L., über 2500 kg 170,— L.

Die Verladung hat zu erfolgen:

a) In Modane vor 10 Uhr morgens, um den Wagen um 14 oder 17 Uhr in Bardonnecchia bereit zu haben, oder vor 16 Uhr, um den Wagen am anderen Morgen in Bardonnecchia in Empfang nehmen zu können.

b) In Bardonnecchia vor 10 Uhr, um den Wagen um 17 Uhr in Modane, oder vor 17 Uhr, um den Wagen am anderen Morgen in Modane bereit zu haben, wo die Zollabfertigung ab 9 Uhr morgens möglich ist.

5. Arlberg.

Transportstrecke Langen—St. Anton.

Die Tarifansätze sind die folgenden:

a) Falls kein Wagen zur ausschließlichen Benutzung beansprucht wird: 149 Groschen für 100 kg bei Aufgabe als Eilgut, und 77 Groschen für 100 kg bei Aufgabe als Frachtgut. In beiden Fällen Frachtzahlung für im Minimum 250 kg.

b) Falls ein Wagen zur ausschließlichen Benutzung beansprucht wird: 127 Groschen für 100 kg bei Aufgabe als Eilgut, und 45 Groschen für 100 kg bei Aufgabe als Frachtgut. In beiden Fällen Frachtzahlung für im Minimum 5000 kg. 738

Digitized by Google

Was braucht Rußland zur Entwicklung seines Kraftwagenverkehrs?

Von Dr. Carl Heinrich Peters.

Anfang September teilte der Leiter der russischen Zentral-Verwaltung des Lokal-Transports in Moskau, Kommunenstraße 2, S. W. Jakimow, Presse-Vertretern mit, daß entsprechend dem vom staatlichen Planamt angenommenen fünfjährigen Arbeitsprogramm der Zentral-Verwaltung 1728 Millionen Mark erforderlich sind, um das russische Straßennetz in einen dem Autoverkehr zusagenden Zustand zu bringen. Davon entfallen 648 Mill. Mark auf 45 000 km Straßen staatlicher Bedeutung und 1080 Mill. Mark auf 500 000 km Straßen von lokaler Bedeutung.

Der aus 28 772 Fahreinheiten bestehende russische Kraftfahrzeuge-Park, darunter:

9403 Lastwagen
9610 Personenwagen
2090 Nutzwagen (Omnibusse, Feuerwehrwagen usw.)
7669 Kraftfahrräder,

wovon kaum noch 24 000 Einheiten betriebsfähig sind, hat seine normale Lebensdauer längst hinter sich; seine Auffrischung und Erweiterung werden mehr als 648 Mill. Mark beanspruchen. Außerdem würde die Entwicklung des Autoverkehrs eine Aufführung von Abstellräumen, Garagen, Reparaturwerkstätten, die Ausbildung eines großen Stabes von Facharbeitern und ein entsprechendes Umsatzkapital erfordern, was insgesamt auf mehr als 432 Mill. Mark zu stehen kommen würde.

Angesichts dessen hält die Zentral-Verwaltung des Lokal-Transports es für unumgänglich, die in Rußland bestehenden Kraftwagenwerke („AMO" das 4. Staatswerk, das Autozubehörwerk und Tank-Panzer-Werk in Moskau und die Autoausbesserungswerke in Jaroslawl) durch Ergänzung ihrer maschinellen Ausrüstung möglichst produktiv zu gestalten und eine neue Automobil-Fabrik mit einer Jahreserzeugung von 10 000 Kraftwagen aufzuführen.

Je nach Ansammlung von technischer und Produktions-Erfahrung müßte dann die Frage wegen des Neubaues einer weiteren, noch größeren Auto-Fabrik auf die Tagesordnung gebracht werden. Sowohl die ergänzend ausgerüsteten älteren Werke, als auch die neu zu errichtenden hätten Last-, Personen- und Spezial-Wagen verschiedener Ausführung und Leistungsfähigkeit herzustellen.

Der russischen Metall-Industrie kommt die Aufgabe zu, noch in diesem Jahre die Erzeugung von hochwertigen Spezial-Stahlsorten und leichten Metallen zur Produktion von Kraftwagen zu organisieren. Ueberdies sollen Maßnahmen zur tatsächlichen Sicherstellung der für das Autoverkehrswesen in Betracht kommenden normalen Bedingungen ergriffen werden. Ebenfalls muß auch eine energisch durchgeführte Mobilisierung finanzieller und sonstiger Mittel für den Wegebau durch die Kassen des Staats, der Kreisverwaltungen und der Kommunen einsetzen. Neben den staatlichen Zuwendungen ist auch die Auflegung einer besonderen Wegebau-Anleihe ins Auge gefaßt.

Der russischen Industrie wird aufgetragen, sofort an eine Umstellung auf Herstellung von Wegebau-Werkzeugen mit solcher Berechnung heranzutreten, daß im nächsten Jahr jede größere Ortschaft mit einem Satz einfacher und billiger Wegebau-Werkzeuge versorgt und angelernt werde, die Dorfwege mit ihrer Hilfe mit eigener Kraft auszubessern. Der Herstellung von Rohstoffen und Materialien zum Bau von Wegen in vollkommenerer Ausführung wird besondere Sorgfalt zugewendet werden.

Der Bruch mit England, der Rußland einen Angriffskrieg wittern läßt, veranlaßt Rußland, seine Wehrkraft einer besonderen Kontrolle zu unterziehen. Daher wird auch das russische Transportwesen jetzt herangezogen, große Pläne zu dessen Aufbau aufgerollt und eine derartige Belastung der Staatskasse zugemutet, die kaum als tragbar bezeichnet werden kann.

Jedenfalls wird Rußland bei der Ergänzung sowohl des Fahrmaterials, als auch der Werkausrüstung nicht ohne Mitarbeit des industrieerfahrenen Westens auskommen können, weshalb der Augenblick eines Anschlusses nicht aus dem Auge zu lassen ist. Man hat heute dazu mehr Aussichten, da England aus der Liste der russischen Belieferer einstweilen ausgeschieden ist. 734

Für eine Ermäßigung der Sätze für Kraftfahrzeugsteuer?

Eine Eingabe des Reichsverbandes der Automobilindustrie.

Der Reichsverband der Automobilindustrie wendet sich mit einer Eingabe an den Reichstag gegen die von der Reichsregierung vorgeschlagenen Tarifsätze im Entwurf eines Kraftfahrzeugsteuergesetzes. Die Eingabe, die sich auf die Zustimmung sämtlicher wirtschaftlicher Spitzenverbände berufen kann, weist nach, daß bei Annahme der Regierungsvorlage sich ein Steueraufkommen von über 245 Millionen Mark ergeben würde, während bei sämtlichen Vorarbeiten und auch bei Vorschlägen der Automobilindustrie selbst mit einem Gesamtaufkommen von 160 Mill. Mark gerechnet würde. Ursprünglich war diese Summe in der Begründung des ersten Regierungsentwurfes auch als Gesamtaufkommen für das Steuerjahr 1928 eingesetzt. Die verschärfenden Beschlüsse des Reichsrates steigerten die Schätzung des Aufkommens für das Rechnungsjahr 1928 auf 170,6 Mill. Mark. Die Vorschläge des Reichsverbandes der Automobilindustrie gründen auf die zwischen Regierung und Wirtschaft vor der Entscheidung des Reichstages erfolgten Verhandlungen über die Höhe des gesamten Aufkommens. Der Automobilverband bemerkt, daß „die Differenzauffassung zwischen dem Voranschlag des steuerrechtlichen Ergebnisses von seiten der Regierung und von seiten aller an der Automobilwirtschaft interessierten Kreise . . . auf der Tatsache beruhe, daß die Regierung in übertriebener Vorsicht hinsichtlich der Zunahme des Bestandes an Kraftfahrzeugen eine Schätzung vornimmt, die wesentlich hinter der Wirklichkeit zurückbleibt". Ein prinzipieller Fehler des Entwurfes wird darin erblickt, daß er bei der Errechnung des Aufkommens jeweils vom Bestand an Kraftfahrzeugen per 1. Juli ausgeht und somit die normale Steigerung des Bestandes während der neun Monate zwischen diesem Stichtage und dem Beginn des neuen Etatsjahres außer acht läßt. Der Regierungsentwurf zeigt eine Vorkalkulation, die logisch diejenige Ermäßigung erfahren könnte, die der Reichsverband in seinen Abänderungsanträgen vorsieht, ohne das von der Regierung geforderte Aufkommen von 160 Mill. Mark für das Rechnungsjahr 1928 zu überschreiten. Für

Digitized by Google

eine steuerliche Entlastung spricht fernerhin, daß die Kraftfahrzeugsteuer heute keine Spezial- und Luxussteuer mehr ist, sondern eine allgemeine Wirtschaftssteuer, die in der im Regierungsentwurf vorgesehenen Höhe eine unnötige Belastung der Wirtschaft in steuerlicher Beziehung bedeutet. Man sollte daher glauben, daß von seiten der Regierung bei der Festsetzung der Tarifsätze des Kraftfahrzeugsteuergesetzes dieser Tatsache Rechnung getragen wird, da die deutsche Volkswirtschaft eine Verschärfung des steuerlichen Druckes durch allgemeine Wirtschaftssteuer nicht mehr erträgt. Die Eingabe des Reichsverbandes beantragt daher Herabsetzungen gegenüber dem Regierungsentwurf von 12 auf 10 M. für je 100 Kubikcentimeter Hubraum bei Personenkraftwagen, von 30 auf 12,50 M. je 100 kg Eigengewicht bzw. auf 10 M. für Kraftomnibusse und Lastkraftwagen bis 2000 bzw. über 2000 kg Eigengewicht, ferner Ermäßigung des Zuschlages für Fahrzeuge ohne Luftbereifung von ein Fünftel auf ein Zehntel des Steuersatzes und eine Beschränkung des Aufgeldes für Ratenzahlungen auf 5%, höchstens 5 M. *730*

Kleine Mitteilungen.

Entwicklung des Automobilismus in Rußland. Mitte September fand im Kreml die Gründungsversammlung der „Gesellschaft zur Förderung des Automobilismus und zur Verbesserung der Wege in der RSFSR.", abgekürzt „Awtodor" statt. Vertreten waren u. a. das Zentralexekutivkomitee der UdSSR., der Rat der Volkskommissare der RSFSR., die Volkskommissariate der RSFSR. für innere Angelegenheiten und für Verkehrswesen, ferner der Moskauer Sowjet.

In dem von der Versammlung angenommenen Satzungsentwurf wird darauf hingewiesen, daß der Hauptzweck der Gesellschaft die systematische Einführung des Autotransportes und der sonstigen mechanischen Verkehrsmittel in das lokale Transportwesen ist; ferner die Organisation der öffentlichen Mitarbeit an dem Bau und der Verbesserung der Wege. Zu diesem Zweck wird die Gesellschaft allenthalben in der RSFSR. Ortsgruppen und Arbeitsgemeinschaften bilden, die unter der Bevölkerung die Kenntnis des Autotransportwesens und des Wegebaus durch mündliche und literarische Propaganda verbreiten sollen. Geplant ist ferner praktischer Unterricht in der Autokonstruktion und -steuerung. Dazu kommt die Förderung der wissenschaftlich-technischen Konstruktionsarbeit, die Veranstaltung von Autowettbewerben und Prüfungsfahrten, die Beteiligung an der Organisation der kommunalen Autowirtschaft (Autobus- und Autodroschkenverkehr) usw.

Auch in der Ukraine ist bereits eine entsprechende Gesellschaft gegründet worden. *735*

Einheitliche Ausgestaltung von Kraftverkehrshauptstraßen? Das Reichsverkehrsministerium hat mit den Landesregierungen über ein zu schaffendes Einheitsnetz von Hauptverkehrsstraßen verhandelt. Die Länder erkannten fast einstimmig das Bedürfnis nach einer verkehrspolitischen Vereinheitlichung im Straßenbau an. Es soll eine Reichskarte der Hauptverkehrsstraßen nach großen Gesichtspunkten aufgestellt werden, die einerseits die notwendigen Erfordernisse des großen Durchgangsverkehrs und andererseits die finanzielle Leistungsfähigkeit der Wegeunterhaltungspflichtigen berücksichtigt. Vom Reichsverkehrsministerium wurde der Wunsch einer Straßenbauordnung in Aussicht gestellt, in der alle einheitlichen Grundsätze über die zu stellenden technischen Anforderungen enthalten sein sollen. Eine Beschleunigung der Verhandlungen mit den Landesregierungen wurde in Aussicht genommen. *732*

Absatzsteigerung in der österreichischen Automobilindustrie. Die Beschäftigungslage in der österreichischen Automobilindustrie hat sich in letzter Zeit weiter befriedigend gestaltet, wenn auch vielfach über die Preise und Zahlungsbedingungen geklagt wird. Der Export hat sich erheblich gesteigert, und zwar von 1400 Automobilen im Jahre 1926 auf 2500 Stück in den ersten acht Monaten d. J. Für das laufende Jahr kann zweifellos mit einer Verdoppelung des Exportes gerechnet werden. Auch der Inlandabsatz hat sich wesentlich gehoben. Er wird auf rund 5000 Automobile geschätzt gegen 3000 im Vorjahre. Die Absatzlage für Lastkraftwagen und

Digitized by Google

Omnibusse hat sich zwar gleichfalls gebessert, ist jedoch weniger befriedigend als die für Personenkraftwagen. 736

Das Preußische Innenministerium für behördliche Unterstützung der Aha! Autohilfe G. m. b. H. Der preußische Innenminister tritt in einem Runderlaß vom 15. v. M. für Unterstützung der Aha! Autohilfe G. m. b. H. durch die ihm unterstellten Behörden ein. In dem Runderlaß wird ausgeführt, daß keine Bedenken dagegen bestehen, wenn bei Unglücksfällen mit Kraftfahrzeugen notfalls zur Benachrichtigung der nächstliegenden Hilfsstation die Fernsprecher der Landjägerei-Dienststellen und der staatlichen Polizeiwagen benutzt werden. Die kommunalen Polizeiverwaltungen werden gebeten, sich in der gleichen Weise in den Dienst der Sache zu stellen. Die Gemeinden werden gebeten, für die von der Gesellschaft anzubringenden Schilder Freistellung von einer etwa noch bestehenden Ankündigungssteuer zu beschließen. 737

Ein neuer Zusammenschluß in der belgischen Automobilindustrie. Es ist ein Abkommen zwischen verschiedenen belgischen Automobilfabriken zustande gekommen zwecks Uebernahme der S. A. l'Auto-Métallurgique in Marchienne, die sich bekanntlich seit längerer Zeit in Schwierigkeiten befand. Das Abkommen ist von folgenden Werken unterzeichnet worden: „S. A. des Automobiles Excelsior in Saventhem-Brüssel, S. A. des Automobiles Impéria in Nessonvaux-Lüttich, Ateliers Nageant frères in Lüttich und Etablissements de Carosseries Mathys et Co. in Brüssel." Die näheren Einzelheiten des Abkommens sind noch nicht bekannt.

Außerordentliche Steigerung der deutschen Automobileinfuhr nach der Schweiz im Oktober. Die Herabsetzung der Schweizer Automobilzölle ab 1. November wirkte sich außerordentlich auf den deutsch-schweizerischen Automobilhandel aus. Die Einfuhr stieg von 24 Stück im September auf 121 Stück im Oktober, also um fast das sechsfache. Die Einfuhr von deutschen Lastkraftwagen erhöhte sich im Durchschnitt von 2 Stück in den ersten 8 Monaten auf 14 Stück im September und 35 Stück im Oktober. 731

Große Erweiterungspläne der Montagewerkstätten amerikanischer Automobilproduzenten in Deutschland. Die am deutschen Markte interessierten größeren amerikanischen Automobilproduzenten haben fast ohne Ausnahme in Deutschland Montagewerkstätten errichtet, die die aus Amerika importierten Einzelteile hier zusammensetzen, um auf diese Weise die Differenz zwischen den deutschen Zöllen auf fertige Automobile und Einzelteile wahrzunehmen. Die Chrysler Corporation, die bekanntlich im vorigen Jahre die Chrysler Company G. m. b. H. in Deutschland gegründet hat und Montagewerkstätten in Berlin-Johannisthal unterhält, ist gegenwärtig, nachdem die Montagewerkstätten von Ford vorübergehend stillgelegt wurden, der zweitgrößte amerikanische Automobilproduzent in Deutschland. In den Montagewerkstätten der Chrysler Company werden zurzeit täglich 40 Wagen zusammengestellt. Vergleichsweise sei erwähnt, daß der gegenwärtig größte amerikanische Automobilproduzent in Deutschland, die General Motors G. m. b. H. in Berlin-Borsigwalde, täglich etwa 75 Wagen montiert. Im Hinblick auf die ab Januar nächsten Jahres eintretende Herabsetzung der deutschen Zölle auf Automobilteile erwarten die in Deutschland arbeitenden amerikanischen Automobilgesellschaften eine weitere Steigerung der Rentabilität ihrer Montageanlagen. Sie tragen sich daher mit sehr beachtenswerten Erweiterungsplänen, die zum Teil bereits der Verwirklichung entgegengeführt werden. So will bekanntlich die General Motors G. m. b. H. ihre Produktion verdoppeln. Wie wir hören, hat auch die Chrysler Company eine beträchtliche Erweiterung ihrer Montageanlagen durchgeführt, die es ihr erlauben wird, ihre Produktion fast zu verdreifachen. Die Gesellschaft wird ab Januar 1928 die Zahl der in ihren Montagewerkstätten montierten Wagen von bisher 40 auf 100 bis 110 täglich steigern. (Berliner Tageblatt.)

Die Entwicklung des Kraftfahrzeugbestandes in Deutschland. Das Statistische Reichsamt veröffentlicht soeben das Ergebnis der Erhebungen über die Entwicklung des Kraftfahrzeugbestandes im Deutschen Reiche in den Jahren von 1923/27. Danach ist in der Zeit vom 30. Juni 1926 bis zum 1. Juli 1927 eine Erhöhung des Bestandes von 571 893 auf 723 935 Fahrzeuge, d. h. um 152 042 Fahrzeuge oder 26,6% eingetreten. Vom 1. Juli 1925 zum 1. Juli 1926 war der Bestand ausschl. der damals in den Erhebungen noch nicht enthaltenen Kleinkrafträder um 119 169 Fahrzeuge gestiegen. Auch wenn man die Kleinkrafträder ausschließt, ergibt sich demgegenüber für die Zeit von 1926/27 eine höhere Zunahme, und zwar von 134 936 Stück. Die Verteilung des Bestandes auf die einzelnen Kraftfahrzeuggattungen hat sich gegenüber dem Vorjahre nur unbedeutend verändert. Es entfielen vom Gesamtbestand auf Krafträder am 1. Juli 1927 46,9% gegen 46,1% am 1. Juli 1926, auf Personenkraftwagen 37% gegen 36,1%, auf Lastkraftwagen 13,9% gegen 15,7% und auf sonstige Kraftfahrzeuge 2,2 gegen 2,1%.

Firmenberichte.

Automobilbestellungen der Stadt Budapest bei Daimler-Benz. Die Daimler-Benz-Werke haben bei einer Ausschreibung der Stadt Budapest auf Lieferung von 100 Autobussen über sämtliche ausländische Konkurrenten den Sieg davongetragen. Die Erzeugungslizenz hat eine aus der Maschinenfabrik der ungarischen Staatsbahn, Ganz, Danubius und der ungarischen Landmaschinenfabrik bestehende Gruppe von der deutschen Firma erworben.

Fusion N. A. G. — Presto. Die Verwaltungen der Nationalen Automobil-Gesellschaft A.-G., Berlin-Oberschöneweide und der Presto-Werke A.-G., Chemnitz, haben beschlossen, den Generalversammlungen ihrer Gesellschaften (11. bezw. 23. Dezember) zum Zwecke der Rationalisierung ihrer Fabriken eine Fusion beider Gesellschaften vorzuschlagen und sie als Nationale Automobil-Gesellschaft A.-G., Berlin, mit Zweigwerken in Leipzig und Chemnitz weiterzuführen. Die beiden Gesellschaften erwarten dadurch eine erhebliche Steigerung ihrer Produktion und Konkurrenzfähigkeit. Das Vermögen der Presto-Werke soll als Ganzes unter Ausschluß der Liquidation auf die N. A. G. übertragen werden, und zwar derart, daß gegen nominell 400 RM Aktien der Presto-Werke plus Dividendenschein für 1927/28 und folgende nominell 500 RM Aktien der N. A. G. plus Dividendenschein für 1928 und folgende gewährt werden, also auf 4 Millionen RM Stammaktien der Presto-Werke 5 Millionen RM N. A. G.-Aktien. Die 45 000 RM Vorzugsaktien der Presto-Werke erhalten den Nennwert in bar. Zur Durchführung des Projektes soll das Stammkapital der N. A. G. um 5 Millionen RM auf 17 Millionen RM erhöht werden.

Gebr. Junghans A.-G., Schramberg. Nach dem Bericht für 1926-1927 übertraf der Umsatz nur mengenmäßig das Vorjahr, im Geldwert blieb er niedriger. Der Zusammenschluß mit der Hamburg-Amerikanischen Uhrenfabrik und der Freiburger Uhrenfabrik wird erst in der nächsten Bilanz ersichtlich sein, jedoch werden die Gewinne der drei Fabriken schon mit Wirkung ab 1. Juli 1926 zusammengeworfen. Die Ertragsrechnung weist nur eine kleine Einnahme-Differenz von 3258 RM zwischen dem Eigengewinn und dem auf die Gesellschaft aus der Interessengemeinschaft entfallenden Betrag aus. Es wird eine Dividende von 4 % (6) verteilt. Im neuen Geschäftsjahre hat sich der Beschäftigungsgrad wesentlich gehoben,

Digitized by Google

hauptsächlich infolge der Inlandsnachfrage. Auch die Preise sind infolge einer Konvention besser, obgleich sie in den Hauptartikeln kaum über die Selbstkosten hinausgingen

Heinrich Lanz Akt.-Ges. in Mannheim. Neu in den Aufsichtsrat gewählt wurde Exzellenz Dr. Becker in Darmstadt, Rechtsanwalt Dr. Gerhard in Mannheim, Rechtsanwalt Leonhard in Heidelberg, Direktor Ludolf Isermann in Berlin, Otto v. Saucken in Murnau, Direktor Römer in Berlin und Dr. F. Wünsch. Kommerzienrat Röchling teilte außerhalb des Rahmens der Generalversammlung noch mit, daß die Maschinenfabrik Wolf im Jahre 1924, als die Lanz Akt.-Ges. sich in sehr schwerer wirtschaftlicher Lage befunden habe, eine Bürgschaft übernommen habe, die nie beansprucht wurde. Damals sei man zu dem Beschluß gekommen, die Arbeitsteilung dergestalt vorzunehmen, daß Wolf nur noch Lokomobilen, Lanz Dreschmaschinen, große Rohölschlepper und Kleinmaschinen herstellen solle. Dieser Vertrag habe sich bewährt, doch sei die Notwendigkeit einer Bindung jetzt nicht mehr vorhanden. Man habe sich innerhalb der Lanz Akt.-Ges. dahingehend verständigt, daß zwar die Aufteilung des Produktionsprogramms beibehalten, aber die finanzielle Zusammenarbeit aufgehoben werden solle. Als Aequivalent biete die Lanz Akt.-Ges. der R. Wolf Akt.-Ges. eine gewisse finanzielle Entschädigung an. Dr. Röchling hofft, daß dieses Angebot in der in den nächsten Monaten statfindenden Generalversammlungen angenommen wird.

Bayerische Motorenwerke A.-G. München. Wie der Berl. Börsen-C. von unterrichteter Seite hört, dürfte die Gesellschaft für das Geschäftsjahr 1927 trotz des erhöhten Kapitals (von 5 auf 10 Mill. M.) mindestens die gleiche Dividende verteilen. Die Gesellschaft hat in München große Neuanlagen geschaffen und beabsichtigt, den Betrieb bereits demnächst aufzunehmen. Es ist anzunehmen, daß die Reise eines Vorstandsmitgliedes nach Amerika mit den neuen Projekten in Zusammenhang zu bringen ist.

Bismarckhütte Akt.-Ges. Die Bismarckhütte ist damit beschäftigt, die Leistungsfähigkeit ihrer Stahlwerke durch die Aufstellung eines neuen 100-t-Martin-Ofens beträchtlich zu erhöhen. Auch im Röhrenwalzwerk werden wichtige Verbesserungen vorgenommen. Während bisher nahtlose Röhren bis 330 mm Durchmesser gewalzt werden konnten, wird das neue Mannesmann-Walzwerk, dessen Aufstellung im Gange ist, die Herstellung von Röhren bis 500 mm Durchmesser ermöglichen.

Mannesmann Mulag Motoren- und Lastwagen Akt.-Ges. in Aachen. Die außerordentliche Generalversammlung genehmigte den Antrag auf Erhöhung des Aktienkapitals von 2,12 auf 3,5 Mill. RM. Die neuen, ab 1. Januar 1928 dividendenberechtigten Aktien werden von einem Konsortium, bestehend aus der Dresdner Bank, Aachen, der Familie Mannesmann und Gustav Talbot G. m. b. H. übernommen. Den alten Aktionären wird auf schriftlichen Antrag ab 15. Januar nächsten Jahres ein Bezugsrecht auf die jungen Aktien im Verhältnis zu ihrem bisherigen Aktienbesitz eingeräumt. Von der Verwaltung wurde mitgeteilt, daß das Werk bis über das laufende Geschäftsjahr hinaus mit Aufträgen versehen sei. Für das laufende Geschäftsjahr sei eine Dividende nicht zu erwarten.

Pittler Werkzeugmaschinenfabrik Akt.-Ges. — Verhandlungen zwecks Uebernahme der Magdeburger Werkzeugmaschinenfabrik. Die Aktien dieser Gesellschaft begegneten, wie das Berl. Tagebl. meldet, in den letzten Tagen an der Berliner Börse einem lebhaften Interesse, so daß sich der Kurs bedeutend erhöhen konnte. Im Zusammenhang hiermit waren Gerüchte im Umlauf, daß bei dem Unternehmen wichtige Transaktionen bevorstehen. Wie hierzu gemeldet wird, handelt es sich darum, daß zurzeit Verhandlungen geführt werden, die die Angliederung der Magdeburger Werkzeugmaschinenfabrik Akt.-Ges. zum Ziele haben. Die Verhandlungen sind noch nicht abgeschlossen, sondern befinden sich noch im Vorstadium doch glaubt man, sie zu einem günstigen Ende durchführen zu können.

Daimler-Benz Akt.-Ges. Die Verwaltung der Daimler-Benz Akt.-Ges. gab bei einer Pressebesichtigung ihrer Werke in Gaggenau, Untertürkheim und Sindelfingen über die Geschäftsentwicklung folgendes an: Der bisher erzielte Umsatz (das Geschäftsjahr läuft Ende Dezember ab) hat die 100-Mill.-Grenze überschritten, und der gegenwärtig vorhandene Auftragsbestand sichert das Arbeitsprogramm für zwei Monate. Große Gewinne können in der jetzigen Umstellungsperiode aber naturgemäß nicht erzielt worden sein, und mit einer Dividendenausschüttung für 1927 ist nicht zu rechnen. Man hofft dafür jedoch, die Bilanzfundamente zu stärken.

Der ideale Federschutz

mit gleichzeitig hervorragender

Stoßdämpfer-Wirkung!

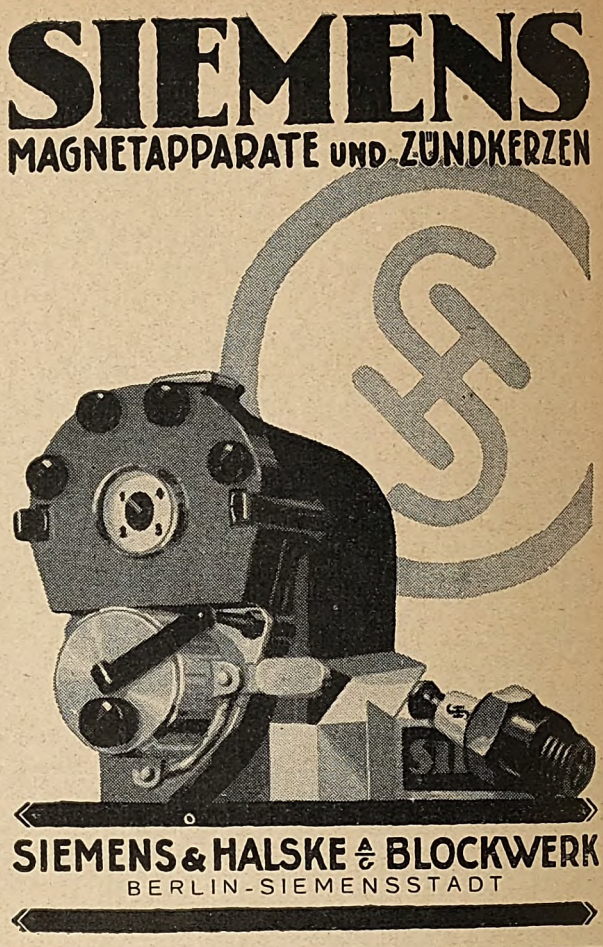
Verlangen Sie Prospekte, Preise u. Materialproben

Die wichtigsten Vorteile bei ihrer Verwendung:

1. Eindringen von Wasser, Staub und Schmutz zwischen die einzelnen Federblätter ausgeschlossen! Keine Rostbildung mehr!
2. Fortfall unangenehmer Stöße und gefährlicher, kostspieliger Federbrüche! Ruhige, angenehme Fahrt auch bei größter Geschwindigkeit!
3. Reinigung und Schmierung der Federn überflüssig! Sichtbarkeit der Federn, also keine Verkleidung oder Umwicklung mehr! Einfache Montage! Lange Lebensdauer!

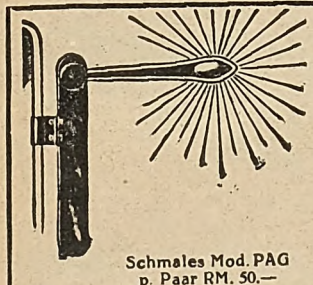
DEUTSCHE FERODO-GESELLSCHAFT
TÖPKEN & CO.
Fernspr. Südring 103 **BERLIN-MARIENDORF** Großbeerenstr. 126

Digitized by Google



Schluß von Seite 502.

Nummern versehen und neu abgestempelt werden. Im Einverständnis mit dem Herrn Reichsfinanzminister soll ferner die gleichzeitig notwendig werdende Berichtigung der Erkennungsnummern auf den Steuerkarten ebenfalls durch die Zulassungsbehörden erfolgen. Gebühren werden durch die auf Grund des Erlasses vorzunehmenden behördlichen Maßnahmen nicht erhoben. Die Maßnahmen sollen bis zum 1. März kommenden Jahres allgemein durchgeführt sein. Vor Erlaß der neuen Anordnung sind die Vertreter der am Automobilwesen beteiligten Verbände gehört worden. Diese haben sich von der Notwendigkeit der Anordnung überzeugt und die zu treffenden Maßnahmen gebilligt.

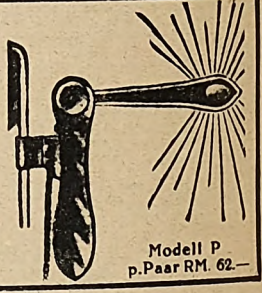


Die Weikra-Winker

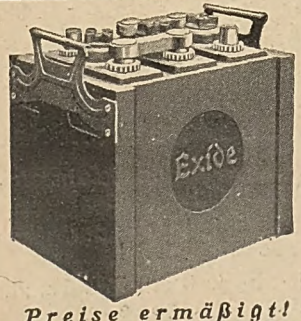
beweisen ihre führende Stellung
ca. 90000 Stück sind im Verkehr
Serieneinbau durch die Automobil-Fabriken: Brennabor, Horch, N. A. G., N. S. U., Phänomen, Steyr, Dixi, Stoewer, Büssing u. a.
Bevorzugte Verwendung durch die Behörden: Reichspost, Schutzpolizei, Reichswehr u. a.

Schmales Mod. PAG p. Paar RM. 50.—

Weissenborn & Krabo / Berlin N 4
Chausseestr. 117 Norden 12857—59 Tel.: Weikraauto



Modell P p. Paar RM. 62.—



Exide

Die weltbekannte Qualitäts-Batterie

Preise ermäßigt!

AERO-A.G., BERLIN NW 87
Fernsprecher: Hansa 2610 bis 2612 / Telegr.-Adr.: Arautaero-Berlin

Automobilketten und Kettenräder

AUTOK Aktiengesellschaft
Fabrik für Triebketten
Berlin-Adlershof
Rudower Chaussee Tel.: Adlershof 208—10
Geräuschlose Zahnketten

Diesem Heft liegt ein Prospekt über das „Illustrierte Automobil- und Motoren-Lexikon" bei.

Abonnementspreis: Jährlich M. 16,— bei freier Zustellung innerhalb Deutschlands; halbjährlich M. 8,—. Für das Ausland jährlich M. 24,— Einzelnummer M. 0,75 ausschl. Porto. **Anzeigenpreise:** Nach Tarif. **Druck:** Ernst Litfaß' Erben, Berlin C 2.

Inhaltsverzeichnis.

Die mit einem * bezeichneten Aufsätze sind mit Abbildungen versehen.

Alphabetisch nach Stichwörtern geordnet.

Seite

*Abfederung, Neuere Patente über —, Stoßdämpfer . . . 85
*ABOAG-Omnibus für 81 Personen mit Aufbau der „Wagenbauwerke", Berlin 212
Absatz, Produktion und — in der Automobilindustrie . . . 416
Abzahlung, Finanzinstitute für den Kauf von Automobilen auf — 33
Abzahlungsgeschäft und Sicherungsübereignung, Zulassungs- und Steuerpflicht 66
80-km-Autotempo auf der Landstraße nicht zu schnell . . 350
Achtzylinder, Der neue — Horch 30
Achtzylinder - Kompressorwagen, Bugatti — 325
*Acro-Motors, Die Wirkungsweise des Luftspeicher — 411
*Adler-Standard — 6 als Limousine 256
*AEG-Schiffsölmaschinen . 5, 23, 46
*Allwetterkarosserie, Mängel und Verbesserungen der — . . . 40
*Allwetteromnibusse, Neuartige —, Daimler-Benz, Gaggenau . 367
*Amerikanische Automobilproduktion im Jahre 1926 . . . 148
*Amerikanische Reiseberichte . . 341 390
Amerikanischen Automobilindustrie, Propagandaetat der — 307
*Amerikanisches oder europäisches System in der elektrischen Ausrüstung des Kraftfahrzeuges? . . . 161, 189
Amtspflicht, Verletzung der — . 28
*Antrieb „Citroën-Kégresse" . . 137
*Antrieb, Hinterachs- — für schnellfahrende Nutzfahrzeuge 62, 79
*Antrieb „Nyberg" bei schwedischen und Schweizer Postomnibussen 137
Anzeigen, Ansehen und Ruf der Automobilfirmen im Spiegel der — 167
*„Aquillon" - Schlittenzubau an Lastkraftwagen 137, 230
*Arosa dem Automobilisten erschlossen 382
Ausland, Automobilreisen ins — 95, 227, 248
*Auslaufverfahrens, Messung der Fahrwiderstände von Kraftwagen mittels des — 359 384, 406
*Auspuffgase, Vergiftungsgefahr durch die — der Explosionsmotoren in Garagen und Reparaturwerkstätten 103
*Ausstellungsbericht über die Kölner Ausstellung 1927 181, 209
Ausstellungs- und Messeamtes, Gründung eines Deutschen — 164
*Autobahn-System als Mittel zur Verbilligung der Frachten und zur wirtschaftlichen Erschließung verkehrsarmer Gegenden 157
Autodroschke, Vom Fiaker zur — 125, 142
Autodroschkenwesens, Neuregelung des Berliner — 284

Seite

Autokühler, Frostsichere Flüssigkeiten für — 489
„Autoline" - Gefrierschutzflüssigkeit 31, 489
*Automobilausstellung, Internationale — Köln 1927 für Lastwagen und Spezialfahrzeuge 181, 209
*Automobilausstellung Paris 1927 483
Automobilausstellung, Statistische Ziffern über die New Yorker — 160
Automobilausstellungsprogramm, Internationales — 1927/28 . . 354
Automobilfabrikant, Erfinder u. — 365
Automobilindustrie, Konzentrationsbewegungen in der deutschen — 324
*Automobilmotoren, „Vielzylindrigkeit" der — 443
Automobilreisen ins Ausland . . 95 227, 248
*Automobil-Salon, Der 21. Pariser — 483
Automobilversicherung, Besserung der Lage in der — . . 496
Autorecht, Die neuere Rechtsprechung im — 456
Autostraßen im Harz 285

*Benzinuhren der Deutschen Benzinuhren-Ges., Pallas-Apparate-Ges., Fa. Zeiss 344
Bereifung, Lebensdauer der Automobil- — 262
*Bergfahrt auf den Großglockner 201
Berufskraftfahrer, Wann ist jemand — 14
*Beschleunigungsmeßeinrichtung . 433
Beschmutzen der Straßenpassanten 14
Blendung durch Scheinwerfer beseitigt die Strafbarkeit . . . 28
*Bodenerschütterungen durch Kraftfahrzeuge 97
*Bournonville-Motor 254
Brasilien, Automobilhandel in — 194
*Bremsbacke mit Jurid - Super-Hydraulic-Belag 220
*Bremsfrage, Lösung der — bei den Lastkraftwagen- und Traktorenzügen 206
*Bremsen, Vierradbremssysteme und die neueste Ausführung der hydraulischen Lockheed-Ate- — 121
*Brennstoffmessung 344
*Brennstoff-Standmesser 217
*Brennstoffverbrauch, Wie mißt man den — 344
Brückengeldfrage, Zur — 116
Bugatti - Achtzylinder - Kompressorwagen 325
*Burt-Mc-Collum Schiebersteuerung 252
*Büssing-Müllwagen mit mechanischer Beladung 177
*Büssing-Sprengwagen mit Schörlingaufbau 175

Chauffeurschulen, Unterrichtsmethoden der — 340
*Citroën-Kégresse-Antrieb . . . 137
*Citroën - Kégresse - Raupenbandschlepper 273
*Daimler-Benz-Dreiseitenkipper . 260

Seite

*Daimler-Benz-Lastkraftwagen, im Sommer als Sprengwagen, im Winter als Schneepflug zu benutzen 259
*Daimler-Benz - Motoromnibussen, Eröffnung der Stuttgarter Kraftlinien-Gesellschaft mit — 29
*Daimler-Benz auf der Olympia Show 1927 505
*Daimler-Benz, Neuartige Allwetteromnibusse 367
*Dampfkühlung 178
Deutschen Automobil - Händler-Verbandes, 18. Generalversammlung des — 242
*Deutschen Automobil-Händler-Verbandes, Aus dem Geschäftsbericht des — . 304, 326
Dreiachsige Kraftwagen 60
*Dreiseitenkipper 260
*30 Jahre Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein 422
Dresdner Bank, Monatsbericht der — 238, 291, 352

*Eingabe des Reichsverbandes der Automobilindustrie an das Reichsfinanzministerium betr. Kraftfahrzeugsteuer . . 77
Eingetragene und nichteingetragene Rechte 369
Einheitswagen / Normalwagen / Normenwagen 43
*Elastisches Kupplungsglied . . 147
*Elektrischen Ausrüstung des Kraftfahrzeuges, Amerikanisches oder europäisches System in der — 161, 189
*Elektrokarren als Sprengwagen . 187
Elektrolytische Herstellung von Gummireifen 34
Englische Automobilproduktion 1926 111
Englischen Automobilindustrie, Rückgang des Ausfuhrüberschusses in der — 243
Entwicklung der Automobilindustrie 222
*Entwicklung des Hinterachs-Antriebes für schnellfahrende Nutzfahrzeuge 62
*Entwicklung des Militärkraftfahrwesens innerhalb der letzten 30 Jahre . . . 450, 468
Erfinder und Automobilfabrikant 365
Erinnerungen, Persönliche — aus der Kindheit des MMV und des Automobilismus . . 430
Exportaussichten, Günstige — der deutschen Kraftfahrzeugindustrie 193

Fabel vom mörderischen Auto . 188
*Fahrbahnbefestigungen, Der Großkraftwagen und seine Einwirkung auf die verschiedenartigen — 233
Fahrschulprüfungs - Verfahrens, Für eine Reorganisation des — 475
*Fahrwiderstände, Messung der — von Kraftwagen mittels des Auslaufverfahrens . . . 359 384, 406
*Fäkalienwagen 175
*Faunwerke-Müllwagen 176
*Faunwerke-Turmwagen 174

Digitized by Google

Seite

*Feuerwehr, Technische Neuerungen bei der Wiener — . . . 250
Fiaker, Vom — zur Autodroschke 125, 142
Finanzierung von Ueberlandstraßen 495
*Fließarbeit beim Bau der „Wanderer"-Automobile . 437, 470, 490
Frankreich, Automobilmarkt während der ersten sechs Monate 1926 15
Frankreich auf dem russischen Markt 32
Französische Automobilindustrie, Rationalisierungsmaßnahmen in der —n — 284
—, Automobilmarkte, Allgemeine Handelsbewegung auf dem — 89
—, Kraftfahrzeugaußenhandels, Entwicklung des —n — . . 308
Französischer Kraftfahrzeugaußenhandel 1926 111
Frostsichere Flüssigkeiten für Autokühler 489
„Führer" eines Autos, Wer ist —, wenn Chauffeur und Dienstherr abwechselnd den Wagen führen? 28
Führerschein, Entziehung des — 14
*Funkdienst bei der Wiener Feuerwehr 250
Gefrierschutzflüssigkeit „Autoline" 31, 489
Gehäuserichtungszeiger „Index" 106
Geheimmittel, Neue — für Starterbatterien 232
„Generalreparatur" eines Kraftwagens 302
*Gepäckunterbringung im Automobil 31
*Geschichtliches und anderes vom Omnibus 427
*Gleichrichter, Ein neuer — . . 31
*Göckeritz, Direktor Otto — 25 Jahre bei Adler 459
Grenzpassierscheine für Automobilreisen ins Ausland 227, 248
*Großglockner, Bergfahrt auf den — 201
*Großkraftwagen, Der — und seine Einwirkung auf die verschiedenartigen Fahrbahnbefestigungen 233
Grün-Rote Kreuze! 270
*Gummifederlager Continental . 208
Gummireifen, Elektrolytische Herstellung von — 34

Haftpflicht des Fiskus für fehlende Warnungstafeln . . . 350
*Hanomag-Kleinlastwagen . . . 186
*Hansa-Lloyd-Elektrokarren als Sprengwagen 187
*Hansa-Lloyd-Expreß-Fahrgestell mit Schneckenantrieb . . . 187
*Heber-Wagen und -Winden . . 216
Heere, Motorisierte — 118
Heilloser Wirrwarr 317
Hilfsstationen der AHA! Autohilfe 270
*Hinterachs-Antrieb für schnellfahrende Nutzfahrzeuge 62, 79
*Hinterachsgehäuse, Dreh- und Ausbohrvorrichtung für — . 12
*Hinterrad eines doppeltbereiften Lastkraftwagens mit GF-Simplex-Rad 184
Holland, Steigende Automobildichte in — 415
Horch, Der neue Achtzylinder- — 30
*Hydraulische Lockheed-Ate-Bremsen 121

Seite

*Imperia-Schiebersteuerung . . 254
Italienischen Automobilindustrie, Ein amerikanisches Urteil über die Entwicklungsmöglichkeiten der — 168
*Jubiläum, 30jähriges — des MMV 422
Kalkulations- und Preisproblem . 44
*Kappler, Direktor K. — 20 Jahre bei Daimler-Benz, Gaggenau 366
Kauf von Kraftwagen, Vertragsbedingungen beim — . . . 300
Kaufpreis, Falsche Angaben über den — eines Kraftwagens im Versicherungsvertrag . . 68
Kayser †, Direktor Willy — . . 459
Kindheit des MMV und des Automobilismus, Persönliche Erinnerungen aus der — . . 430
*Kipper der La Porte Lumber & Coal Co. 260
*Kipper, Dreiseiten- — 260
Kleindroschke, Die elektrische — ausgerüstet mit AFA-Batterien 105
*Kleinlastwagen, Hanomag- — . . 186
*Knight-Steuerung 251
*Knorr-Bremsen 206
Kompressorwagen, Bugatti-Achtzylinder- — 325
*Konstruktions-Statistik des deutschen Lastwagenbaus . . . 321
Konzentrationsbewegungen in der deutschen Automobilindustrie 324
*Kostenfaktoren im Lastkraftwagenbetriebe . . . 51, 69
*Kostenminderung im Lastkraftwagenbetriebe durch technische Fortschritte oder bessere Ausnutzung? . . . 109, 131
Kraftdroschken, Anzahl der in Berlin laufenden — 4
*Kraftfahrzeug, Das — bei Schnee 137
230, 295
Kraftfahrzeugaußenhandel, Rückgang der Passivität im deutschen — 306
*Kraftfahrzeugbeleuchtung, Der europäische und der amerikanische Standpunkt in der Frage der — 128
Kraftfahrzeugbestand Rußlands . 307
*Kraftfahrzeugbestand und Steueraufkommen in den Vereinigten Staaten 258
—, Entwicklung des —es in Deutschland 475
Kraftfahrzeugexportes, Die Richtung des deutschen — . . . 372
Kraftfahrzeugindustrie, Lage der deutschen — 370
Kraftfahrzeugsteuer, Befreiung von der — 2
—, Der Automobilhandel zur — 249
291
—, Die Automobilindustrie zur — 249
—, Die künftige — 291
—, Die neuen Vorschläge zur Umgestaltung der — . . . 325
—, Eine Betriebsstoffsteuer . . 3
—, Für eine Ermäßigung der Sätze für — 514
*—, Zur Frage der Neuregelung der — 38, 56, 77
—, Neuregelung der — Stellungnahme des Reichsverbandes der Automobilindustrie 156, 271
—, Umgestaltung der 496
Kraftfahrzeugsteuergesetzes, Abänderung des — 21

Seite

Kraftfahrzeugüberwachungsdienst des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes 71
Kraftomnibus- und Rundfahrt-Unternehmungen Deutschlands e. V., Gründung eines Verbandes der — 169
Kraftwagenfernverkehrs, Entwicklung des — in Deutschland . 372
Kraftwagen-Unfälle 101
Kraftwagenverkehr, Verkehrsleistungen im öffentlichen — 316
Kreuze, Grün-Rote — 270
*Krupp-Fäkalienwagen 175
*Kühlwasser-Thermometer . . . 217
*Kufen an den Vorderrädern von Lastwagen und Omnibussen . 137
*Kufen, Motorrad mit — 137
*Kupplungsglied, Elastisches — . 147
Landkraftführerschulen 282
*Laschengelenk (Kaweco) . . . 220
Lastkraftwagen, Der deutsche — auf dem Weltmarkt 254
*Lastkraftwagen für Sonderzwecke 173, 259
Lebensdauer der Automobilbereifung 262
*Lichtmaschinen, Regelung der — 235
*Lockheed-Ate-Bremsen, Vierradbremssysteme und die neueste Ausführung der hydraulischen — 121
*Lösung der Bremsfrage bei den Lastkraftwagen- und Traktorenzügen 206
*Luftfilter von Zenith 218
*Luftreiniger 278
*Luftspeicher-Acro-Motors, Wirkungsweise des — 411
*Mercedes-Benz auf der Olympia Show 1927 505
*Mercedes-Benz-Müllwagen mit Aufbau System Neuy . . . 191
*Mercedes-Benz-Niederrahmen-Fahrgestell 209
*Mercedes-Benz-Sprengwagen mit Schörlingaufbau 191
*Messung der Fahrwiderstände von Kraftwagen mittels des Auslaufverfahrens . 359, 384, 406
*Messung der Wechselwirkungen zwischen Fahrzeug und Fahrbahn 431, 487
*Militärkraftfahrwesens, Entwicklung des — innerhalb der letzten 30 Jahre . . . 450, 468
*Minerva-Bournonville-Motor . . 254
*Moor †, Dipl.-Ing. Ernst — . . 474
Mörderischen Auto, Fabel vom — 188
Motorisierte Heere 118
Motorpflugführer, Schule für — 494
*Motorrad mit Kufen 137
*Motorschlitten 230
*Müllkraftwagen, Henschel- — mit DRP.-Motorbremse 106
*Müllwagen der Faunwerke . . 176
*Müllwagen mit Aufbau, System Neuy 191
*Müllwagen mit mechanischer Beladung 177
Mutter und Kind vom Auto überfahren 28
*NAG-Omnibus der Allg. Berliner Omnibus A.-G. 210
*NAG-Sattelschlepper 174
*NAG-Sprengwagen 132
Neuere Rechtsprechung im Autorecht 456
Neunumerierung der Kraftfahrzeuge 502
*Niederrahmen-Fahrgestell . . . 209
Normalwagen, Einheitswagen / — / Normenwagen 43

Digitized by Google

Seite

Normung, Stand der — in der Automobilreifenindustrie . . 50
*__Novotext,__ Die Verwendung des — im Maschinenbau 145
*__„Nyberg"__ - Antrieb an schwedischen Postwagen 137
__Oeffentlichen__ Kraftwagenverkehr, Verkehrsleistungen im — . . 316
__Oeffentlichen__ Kraftwagenverkehr, Zunehmende Verkehrsleistungen im — 395
*__Oekonom__-Sattelschlepper . . . 173
*__Oelmotoren,__ AEG-Schiffs- — . . 5, 23, 46
*__Oelreiniger__ 278
*__Olympia__ Show 1927 zu London 495
*__Omnibus__ für 81 Personen der ABOAG mit Aufbau der „Wagenbauwerke", Berlin . . 210
*—, NAG- — der Allgemeinen Berliner Omnibus-A.-G. . . 210
*—, Geschichtliches und anderes vom — 427
__Omnibusse,__ Amerikanische Vereinheitlichungsvorschläge für — 204
*—, Neuartige Allwetter- — Daimler-Benz, Gaggenau . . 367
*__Omnibussen,__ Eröffnung der Stuttgarter Kraftlinien - Gesellschaft mit Daimler - Benz-Motor- — 29
__Osram__-Lampen auf der Leipziger Messe 105
*__Pariser,__ 21. — Automobil-Salon 1927 483
*__Patente,__ Neuere — über Abfederung, Stoßdämpfer 85
__Polierverfahren,__ Leistungsfähiges — für d. Automobilbau 12, 51. 146
__Preisproblem,__ Kalkulations- u. — 44
*__Probleme,__ Zwei wichtige Automobil- — der nächsten Zukunft 446
__Probefahrten,__ Gutachten der Berliner Handelskammer über — 350
__Produktion__ und Absatz in der Automobilindustrie 416
__Produktion__ und Bestand der Welt an Kraftfahrzeugen . . 354
__PS,__ Zuviel — 65
*__Rangierheber__ 216
*__Raupenantrieb,__ Citroën-Kégresse 273
*__Raupenautomobile__ der schweizerischen Postverwaltung . . 295
__Recht__ zur Vorfahrt in seiner neuen Gestaltung 503
__Rechte,__ eingetragene und nicht-eingetragene — 369
__Rechtzeitiges__ Abgeben des Warnungszeichens 302
*__Regelung__ der Lichtmaschinen . . 235
__Regelung__ des Fahrverkehrs auf den Schweizer Alpenstraßen 275
*__Regelung,__ Einheitliche Verkehrs- — in Deutschland 57
*__Regelung__ des Straßenverkehrs in Paris 403
__Regelung__ des Verkehrs, Maßnahmen zur — innerhalb der Stadt Essen 463, 510
__Reichsverbandes__ der Automobilindustrie, Bericht über die 26. Generalversammlung des — . 240
*__Reifenentwicklung,__ Heutiger Stand der — 208
__Reihenfertigung,__ Der Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten zur — 237
*__Reiniger__ für Luft und Oel . . . 278
__Reklame__ für gute Reklame . . . 10
__Rennsieg?,__ Was sagt uns ein — 392
__Richtungszeiger,__ Gehäuse- — „Index" 106

Seite

*__Rinne__-Verdampfungskühlung . . 178
*__Rushmore__-Dampfkühlung . . . 179
__Rußland,__ Entwicklung des Automobilismus in — 515
__Rußland,__ Gründung der Gesellschaft zur Förderung des Kraftfahrwesens in — . . . 396
__Rußland,__ Zur Organisation des Automobilbaus in — . . . 475
__Rußland,__ Was braucht — zur Entwicklung seines Kraftwagenverkehrs 514
__Rußlands__ Kraftfahrzeugbestand . 307
__Sachs,__ Geh. Kommerzienrat Dr. e. h. Ernst — 60 Jahre . . . 486
*__Sattelschlepper__ 173
__Schweizer__ Alpentunnels, Automobiltransporte durch die — 513
*__Sechszylindermotor__ von Mannesmann-Mulag 214
*__Semmler__-Heißkühlung 180
__Sicherungsübereignung,__ Abzahlungsgeschäft und — Zulassungs- und Steuerpflicht . 66
*__Simplex-Rad,__ Hinterrad eines doppeltbereiften Lastkraftwagens 184
*__Sonderzwecke,__ Lastkraftwagen für — 173, 259
*__Sprengwagen,__ im Winter als Schneepflug zu benutzen . . 259
__Sucherlampe__ an Kraftfahrzeugen 229
__Suchscheinwerfer,__ Der — . . . 27
__Suchscheinwerfer,__ Nochmals: Der — 107
__Scheinwerfer,__ Die Blendung durch — beseitigt die Strafbarkeit 28
__Scheinwerfer,__ Ohne abgeblendeten — 14
*__Schiebermotoren__ 251
*__Schippert, Carl,__ 25 Jahre bei Daimler 272
*__Schleifvorrichtung,__ Ventilkegel- — 49
*__Schlittenzubau__ „Aquillon" . 137, 230
__Schmieröle,__ Dickflüssige oder dünnflüssige — im Kraftfahrzeugbetrieb 26
*__Schneckenantrieb__ der Hansa-Lloyd-Expreß-Wagen . . . 187
*__Schneckenantrieb__ für schnellfahrende Nutzfahrzeuge . . 62
*__Schnee,__ Das Kraftfahrzeug bei — 137, 230, 295
*__Schneepflug,__ Sprengwagen, im Winter als — zu benutzen . . 259
*__Schörlingaufbau,__ Sprengwagen mit — 175, 191
__Schule__ für Motorpflugführer . . 494
__Schweizer__ Alpenstraßen, Regelung des Fahrverkehrs auf den — 275
__Schweizerischen,__ Kraftfahrzeugindustrie, Entwicklung der — 283
*__Schweizerischen__ Postverwaltung, Die Raupenautomobile der — 295
__Skandinavischen__ Ländern, Zunehmende Automobildichte in den — 394
__Spanischen__ Automobilindustrie, Rationalisierungsbestrebungen in der — 285
*__Spezialwagen__ für die Wüste Sahara 273
*__Sprengwagen__ der NAG. 182
*__Sprengwagen,__ Elektrokarren als — 187
*__Sprengwagen__ mit Schörlingaufbau 175, 191
*__Standmesser,__ Brennstoff- — . . 217
__Starterbatterien,__ Neue Geheimmittel für — 232

Seite

*__Startklappe__ mit Zugvorrichtung (Zenith) 218
__Statistik,__ Die neueste amerikanische Produktions- — . . . 343
*__Statistik,__ Konstruktions- — des deutschen Lastwagenbaus . . 321
__Statistik,__ Verkehrsunfälle in der — 234
__Statistische__ Ziffern über die New Yorker Automobilausstellung 1927 160
*__Steueraufkommen,__ Kraftfahrzeugbestand und — in den Vereinigten Staaten 258
*__Stoßdämpfer,__ Neuere Patente über Abfederung, — 85
__Strafverfügung,__ Polizeiliche — ohne Unterschrift 302
__Strafverfügung,__ Wann ist eine polizeiliche — rechtsungültig 348
__Straßenverkehrsordnung,__ Eine neue — für Berlin 429
*__Straßenverkehrsregelung__ in Paris 403
*__Streckenkarten:__
Berlin—Landsberg 402
Berlin—Magdeburg 358
Frankfurt—Würzburg . . . 402
Fulda—Würzburg 380
Hamburg—Berlin 336
Hof—Nürnberg 381
Kassel—Fulda 380
Mannheim—Offenburg . . . 460
München—Ulm 337
Stettin—Berlin 381
Stuttgart—Mannheim . . . 460
Stuttgart—Ulm 337
*__Technische__ Neuerungen bei der Wiener Feuerwehr 250
*__Thermometer,__ Kühlwasser- — . 217
__Transporte,__ Automobil- — durch die Schweizer Alpentunnels 513
__Triptyques__ für Automobilreisen ins Ausland 227, 248
— für Belgien und Luxemburg 462
— für Portugal 462
*__Turmwagen__ mit benzin-elektrischem Antrieb 174
__„Ueberholen"__ eines Kraftwagen-Fahrgestells 302
__Ueberlandstraßen,__ Finanzierung von — 495
__Ueberwachungsdienst,__ Kraftfahrzeug- — des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes . . 71
__Unfälle,__ Kraftwagen- — 101
__Unterbringung__ von Kraftfahrzeugen, Vorschriften für den Bau von Anlagen zur — . . 313
__Unterrichtsmethoden__ der Chauffeurschulen 340
__Vanadium__ und seine Verwendung 61
*__Ventilkegel__-Schleifvorrichtung . 49
*__Verbilligung__ der Frachten und zur wirtschaftlichen Erschließung verkehrsarmer Gegenden, Das Autobahn-System als Mittel zur — 157
__Vereinheitlichungsvorschläge,__ Amerikanische — für Omnibusse 204
*__Vergiftungsgefahr__ durch die Auspuffgase der Explosionsmotoren in Garagen und Reparaturwerkstätten 103
__Verkehrspolizei__ 83
*__Verkehrsregelung__ in Deutschland, Einheitliche — . . . 57
—, Maßnahmen zur — innerhalb der Stadt Essen 510
__Verkehrsunfallstatistik,__ Berlins — 188
__Verkehrsunfälle__ in der Statistik 234
__Verkehrswege__ und Verkehrsmittel 303

Digitized by Google

Seite

Versicherungsantrag, Falsche Angaben über den Kaufpreis eines Kraftwagens im — . . 68
*„Vielzylindrigkeit" der Automobilmotoren 443
*Vierradbremssysteme und die neueste Ausführung der hydraulischen Lockheed-Ate-Bremsen 121
Vorfahrt, Das Recht zur — in seiner neuen Gestaltung . . 503
*Vorfrühlingsfahrt, Eine landschaftlich reizvolle Tour . . 117
*Vorrichtung, Dreh- und Ausbohr- — für Hinterachsgehäuse . . 12

Seite

Vorschriften für den Bau von Anlagen zur Unterbringung von Kraftfahrzeugen . . . 313, 339
*Wagenheber und Wagenwinden . 216
*Waggonfabrik Fuchs, Sattelschlepper 173
Wanderer auf den Internationalen Automobilausstellungen . 105
„Wanderer"-Automobile, Fließarbeit beim Bau der — 437. 470, 490
Wann ist eine polizeiliche Strafverfügung rechtsungültig? . . 348
Warnungstafeln, Haftpflicht des Fiskus für fehlende — . . . 350
*Warnungstafeln, Neue Verordnung über — für den Kraftfahrzeugverkehr 338
Warnungszeichen, Rechtzeitiges Abgeben des — 302
*Wechselwirkungen zwischen Fahrzeug und Fahrbahn und ihre Messung 431, 487
*Weltfahrt im Automobil . . . 413
Winker der Straßenbahn . . . 325
Wochenendbewegung und Auto . 204
*Zeiss-Brennstoffmesser 344
Zeitschriften, Uebersicht der vom M.M.V. gehaltenen — . . . 269
Zölle, Weitere Herabsetzung der Automobil- — 496

Alphabetisch nach Verfassern geordnet.

Arndt, Dr. Kurt: Neue Geheimmittel für Starterbatterien . 232

*__Berger, Franz:__ Bergfahrt auf den Großglockner 201
*__Bieber, G.:__ „Vielzylindrigkeit der Automobilmotoren . . . 443
*__Bilau, Kurt:__ 30 Jahre Mitteleuropäischer Motorwagen-Verein 422
Booth, Cornelius: Eine Betriebsstoffsteuer? 3
*__Born, Dr. F.:__ Der europäische und der amerikanische Standpunkt in der Frage der Kraftfahrzeugbeleuchtung . . . 128
*__Brauburger, Dr.-Ing. Paul:__ Die Wirkungsweise des Luftspeicher-Acro-Motors . . 411
*__Burkart, Hanns A. H.:__ Dampfkühlung 178
*—, Schiebermotoren 251
Buschmann, Johannes: Tabellarische Zusammenstellung der Bedingungen der hauptsächlichsten in Deutschland für den Kauf von Automobilen auf Abzahlung in Betracht kommenden Finanzinstitute . 33
*—, Aus dem Geschäftsbericht des Deutschen Automobil-Händler-Verbandes für das Jahr 1926 . . . . . 304, 326
*__Ehlgötz, Hermann:__ Maßnahmen zur Regelung des Verkehrs innerhalb d. Stadt Essen 463, 510
Ehmck-Clamor, Dr.: Die Fabel vom mörderischen Auto . . 188
*__Essers, E.:__ Bodenerschütterungen durch Kraftfahrzeuge . . 97
*—, Messung der Fahrwiderstände von Kraftfahrzeugen 359, 384, 406

*__Friedmann, P.:__ Die Entwicklung des Hinterachs-Antriebes für schnellfahrende Nutzfahrzeuge 62, 79
*__Fuchs, Dr. Karl:__ Arosa dem Automobilisten erschlossen . . 382

Goldbeck, Dr.-Ing. Heinrich: Eingetragene und nichteingetragene Rechte 369
*__Grundtmann:__ Die Entwicklung des Militärkraftfahrwesens innerhalb der letzten 30 Jahre 450, 468
Heller, Dr. A. — Nutzkraftwagen auf der Olympia Show . . . 505
Hildenbrandt, Fred: Verkehrspolizei 83
*__Jaenichen, E.:__ Wie mißt man den Brennstoffverbrauch? . . 344
*__Kappes, Th.:__ Bodenerschütterungen durch Kraftfahrzeuge 97
*__Kaufmann, R.:__ Geschichtliches und anderes vom Omnibus . 427
*__Krenkel, H.:__ Die Vergiftungsgefahr durch die Auspuffgase der Explosionsmotoren in Garagen und Reparaturwerkstätten 103

*__Lachmann, F.:__ Neuere Patente über Abfederung, Stoßdämpfer 85
*__Langer, Prof. P.:__ Wechselwirkungen zwischen Fahrzeug und Fahrbahn und ihre Messung 431, 487
*__Lapp, C. W.:__ Die Verwendung des Novotext im Maschinenbau 145
*__Lauts, Dr. Otto:__ Der Großkraftwagen und seine Einwirkung auf die verschiedenartigen Fahrbahnbefestigungen . . 233
Lavir: Zuviel PS 65
Lehmann, Otto: Motorisierte Heere 118

Mariol, C.: Der französische Automobilmarkt während der ersten sechs Monate im Jahre 1926 15
—, Allgemeines über die Handelsbewegung im Jahre 1926 auf dem französischen Automobilmarkte 89
*—, Regelung des Straßenverkehrs in Paris 403
*—, Der 21. Pariser Automobil-Salon 483
Müller, Dr. Fritz: Abzahlungsgeschäft und Sicherungsübereignung, Zulassungs- und Steuerpflicht nach den neuen Bestimmungen vom 15. 5. und 28. 7. 26 66
—, Das Recht zur Vorfahrt in seiner neuen Gestaltung . . 503
—, Heilloser Wirrwarr. Ein Kapitel über Gesetzgebung und Rechtsprechung 317
—, Die neuere Rechtsprechung im Autorecht 456

Ostwald, Wa.: Nochmals: Der Suchscheinwerfer 107

Pachtner, F.: Dickflüssige oder dünnflüssige Schmieröle im Kraftfahrzeugbetrieb? . . . 26
*__Pickerott, K. H.:__ Amerikanisches oder europäisches System in der elektrischen Ausrüstung des Kraftfahrzeuges? 161, 189
*—, Amerikanische Reiseberichte
1. Brief 341
2. Brief 390

*__Rantasa, Jakob:__ Das Kraftfahrzeug bei Schnee 230
Runkel, Dr. Fritz: Der deutsche Lastkraftwagen auf dem Weltmarkt 264

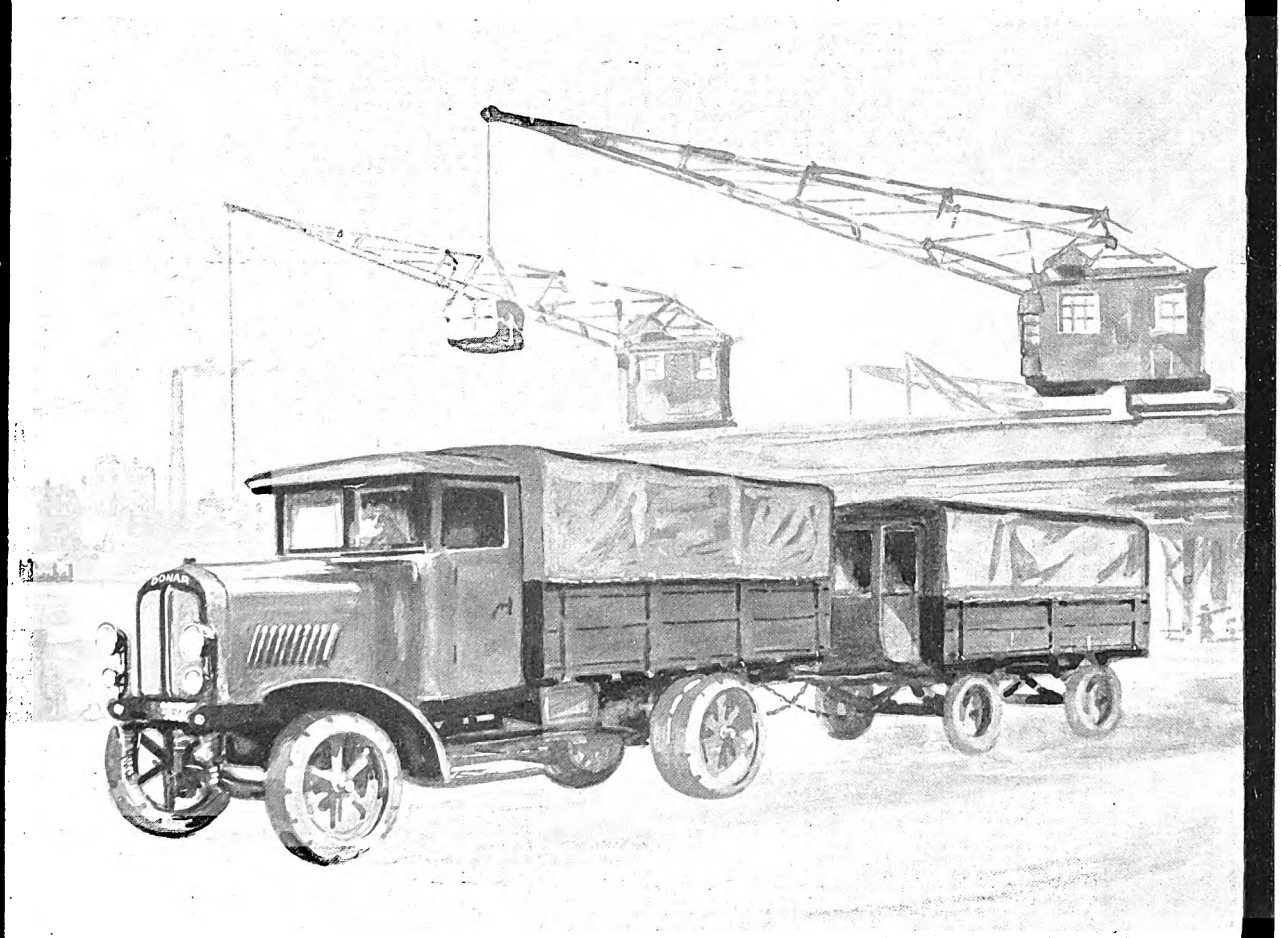
*__Saß, Fr.:__ 4000 PSi-AEG-Schiffsölmaschinen 5, 23, 46
*__Szénásy, Stephan v.:__ Konstruktions-Statistik des deutschen Lastwagenbaues 321
*__Schöpke, M.:__ Gliederung und prozentualer Anteil der einzelnen Kostenfaktoren im Lastkraftwagenbetriebe 51, 69
*—, Kostenminderung im Lastkraftwagenbetriebe durch technische Fortschritte oder bessere Ausnutzung? . 109, 131
Schaeffer, Ernst: Reklame für gute Reklame 10
Schmitt, Heinrich: Einheitswagen / Normalwagen / Normenwagen 43
*—, Vorfrühlingsfahrt. Eine landschaftlich reizvolle Tour . . 117
*—, Weltfahrt im Automobil . . 413
*__Schuppan:__ Einheitliche Verkehrsregelung in Deutschland 57
Starke, Dr. A.: Vertragsbedingungen beim Kauf von Kraftwagen 300
*__Stern, N.:__ Vierradbremssystem und die neueste Ausführung der hydraulischen Lockheed-Ate-Bremsen 121
*__Tlaskal, Ludwig v.:__ Das Autobahnsystem als Mittel zur Verbilligung der Frachten und zur wirtschaftlichen Erschließung verkehrsarmer Gegenden 157
Valentin, Dr. Ernst: Der neue Achtzylinder-Horch 30
*—, Fließarbeit beim Bau der „Wanderer"-Automobile 437, 470, 490

Wernekke: Dreiachsige Kraftwagen 60
*__Westerkamp, Luth.:__ Die Regelung der Lichtmaschinen . . 235
Willys, John N.: Die Finanzierung von Ueberlandstraßen . 495
Wolff, Th.: Vom Fiaker zur Autodroschke 125, 142

Zechlin, Dr.-Ing. Max R.: Erfinder u. Automobilfabrikant 365
*—, Zwei wichtige Automobilprobleme der nächsten Zukunft 446
*__Zentzytzki, St. M.:__ Die Raupenautomobile der schweizerischen Postverwaltung . . . 295

Digitized by Google

„DONAR"
LASTKRAFTWAGEN



Wir liefern 4/5 T.-Lastkraftwagen von hoher Vollkommenheit in einfacher, zweckentsprechender Konstruktion für alle Verwendungsgebiete.

FRANKFURTER MASCHINENBAU-AKT. GES.
VORM. POKORNY & WITTEKIND - FRANKFURT A.M.
Abt. DONAR-WERKE

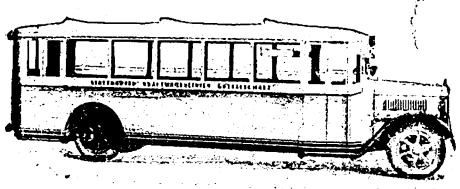
Digitized by Google

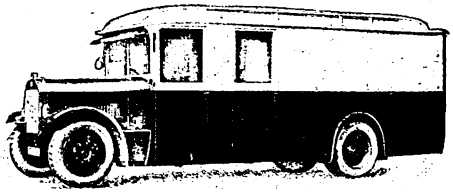
DAIMLER-BENZ

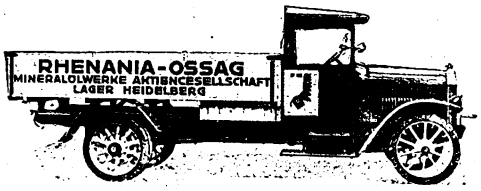
KAUFT DEUTSCHE FAHRZEUGE

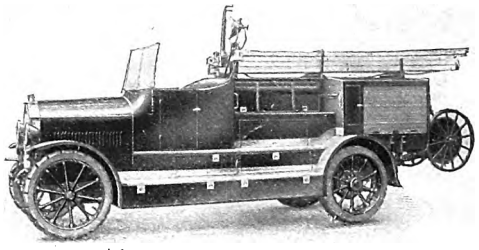
DAIMLER BENZ

KAUFT DEUTSCHE FAHRZEUGE









NUTZFAHRZEUGE

DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT

Werk Gaggenau i. B.

R. BOLL, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 19.

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS

„KRAFT"

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

Prämien-Einnahme
im Jahre 1925 rund
15,4 Millionen M.

★

Kapital u. Reserven
der im Allianz-Konzern vereinigten Gesellschaften über
128 Millionen M.

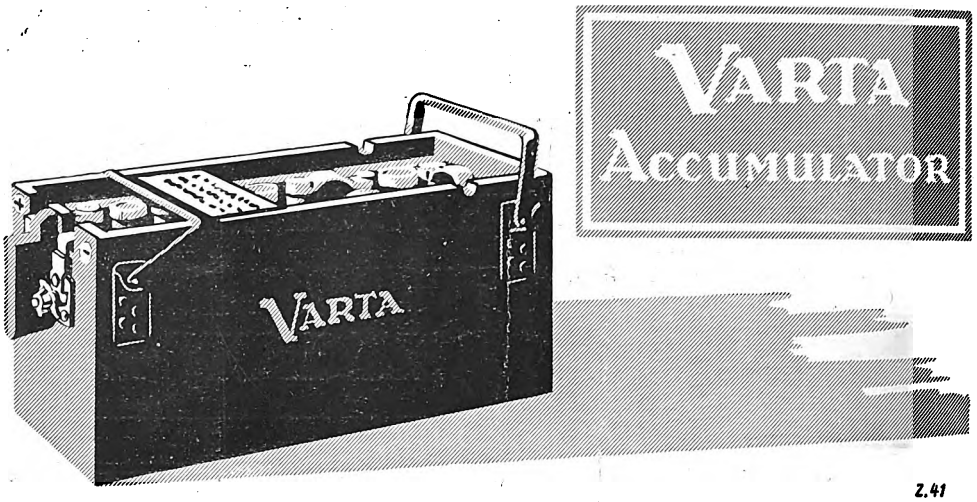
Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
BERLIN-WILMERSDORF
WESTFÄLISCHE STRASSE 92

Heft 2. XXIX. Jahrg. Berlin, 15. Januar 1927

Digitized by Google

VARTA ACCUMULATOREN
ANLASSER- UND BELEUCHTUNGS-BATTERIEN



Z.41

ACCUMULATOREN-FABRIK AKTIENGESELLSCHAFT

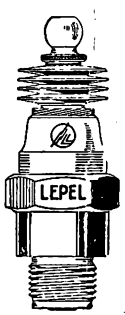
KRONPRINZ

FÜR METALLINDUSTRIE
OHLIGS RHLD.

RÄDER FÜR PERSONEN- u. LASTWAGEN

Lepel

Zünd-Kerzen



System Barényi

Druck- und Wärmefeftigkeit

sind die Haupteigenschaften, die von einer Zündkerze für moderne Motoren mit ihren gesteigerten Verdichtungs- und Verbrennungsdrukken und der dadurch bedingten hohen Verbrennungswärme verlangt werden müssen.

Diese Eigenschaften besitzt die Lepel-Zündkerze (System Barényi) vermöge ihrer neuartigen Konstruktion, sie hat außerdem den Vorteil der

Auswechselbarkeit aller Einzelteile.

LEPEL HOCHFREQUENZ-Zündung-Vertrieb **G.m.b.H.**

Berlin-Charlottenburg 5 — Windscheidstraße 1

Digitized by Google

26/27 B

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES
MITTELEUROPÄISCHEN
MOTORWAGEN-VEREINS

Lepel

Ein eleganter Kabelschuh von außen, eine Reihe hintereinanderliegender Stau-Funkenstrecken im Innern, also kein Funkenstrecker oder Kondensator, das ist der LEPEL-

Stromwandler

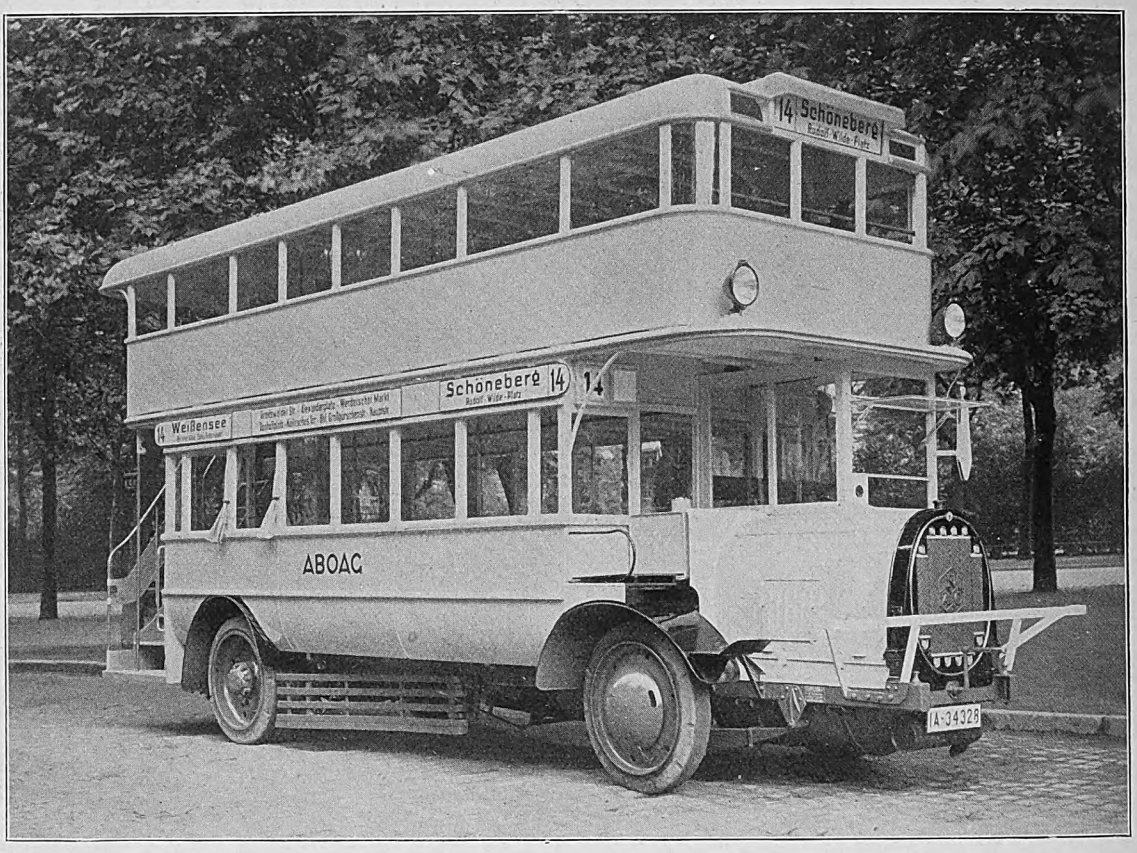
Er konzentriert die Zündenergie, verhütet das lästige Aussetzen der Zündkerzen durch Oel, Ruß oder Kondensate und gehört daher zur Ausrüstung jedes modernen Kraftfahrzeuges

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
BERLIN-WILMERSDORF
WESTFÄLISCHE STRASSE 92

Heft 3. XXIX. Jahrg. Berlin, 1. Februar 1927

Digitized by Google

Oberdeck-Omnibus Type „Berlin“



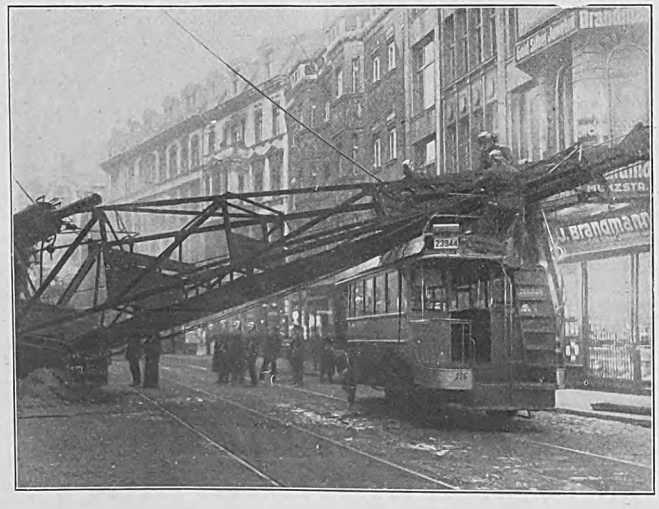
„WAGENBAUWERKE“, G.M. B. H.

Berlin SO 33 / Vor dem Schlesischen Tore, Eichenstraße 4

Spezialfabrik für

AUTOBUS-KAROSSERIEN

nach bewährter Holzbiegekonstruktion
im Spantenbau



Dem Druck eines umstürzenden Krans in den Straßen Berlins widerstand ein Omnibus im

Spantenbau

ohne erhebliche Beschädigungen zu erleiden

(Siehe nebenstehendes Bild)

Digitized by Google

Digitized by Google

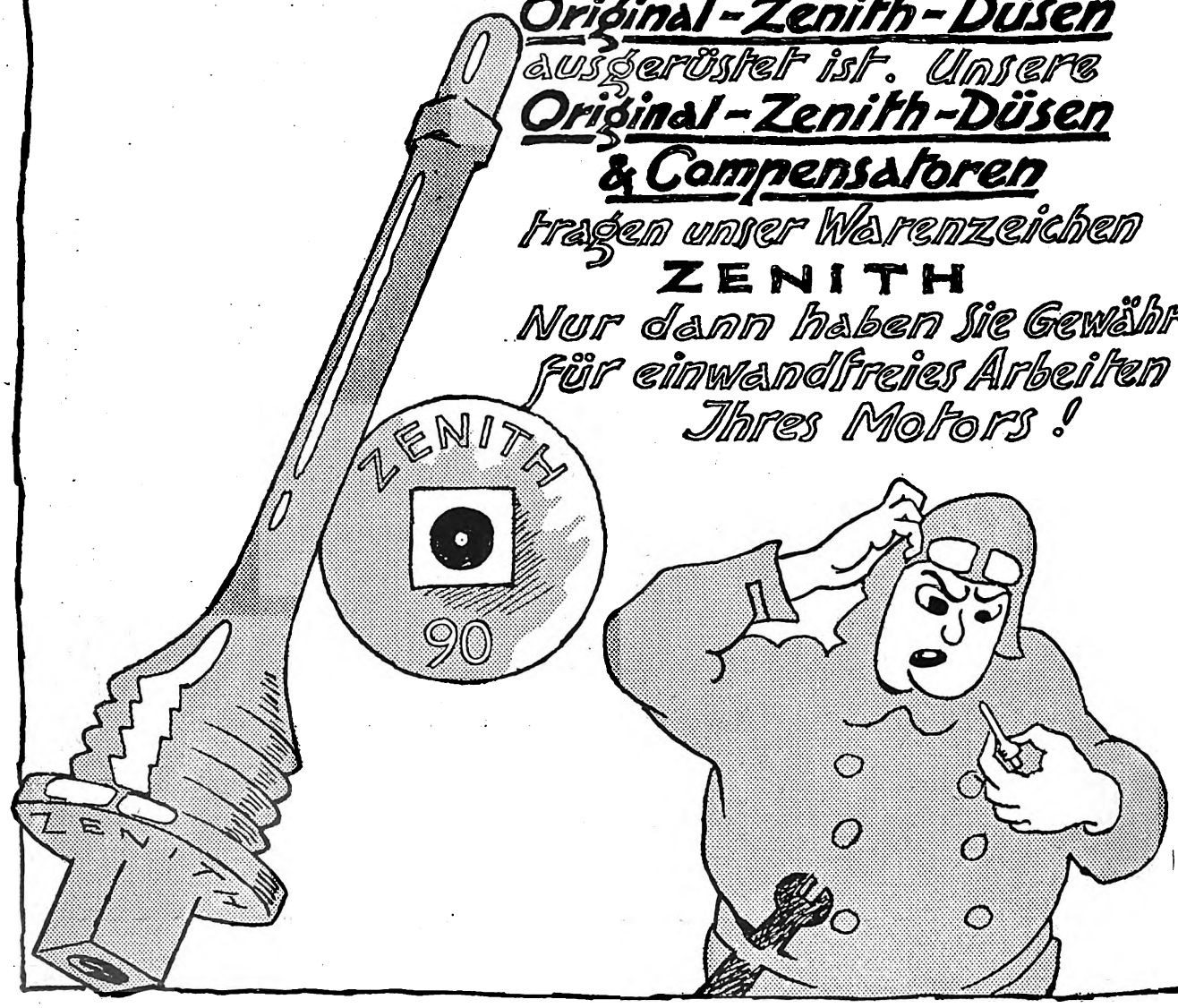
Wir lehnen jede Verantwortung ab!

Paul Neumann

wenn Ihr Zenith-Vergaser nicht mit unsern **Original-Zenith-Düsen** ausgerüstet ist. Unsere **Original-Zenith-Düsen & Compensatoren** tragen unser Warenzeichen

ZENITH

Nur dann haben Sie Gewähr für einwandfreies Arbeiten Ihres Motors!



ZENITH-VERGASER GMBH

BERLIN-HALENSEE

Karlsruherstr. 8

Digitized by Google

Mr'28 C'27

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS

KRAFT

KRAFT

ALLIANZ-KONZERN

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

Prämien-Einnahme
im Jahre 1925 rund
15,4 Millionen M.

★

Kapital u. Reserven
der im Allianz-Konzern vereinigten Gesellschaften über
128 Millionen M.

Direktion BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
BERLIN-WILMERSDORF
WESTFÄLISCHE STRASSE 92

Heft 5. XXIX. Jahrg. Berlin, 1. März 1927

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

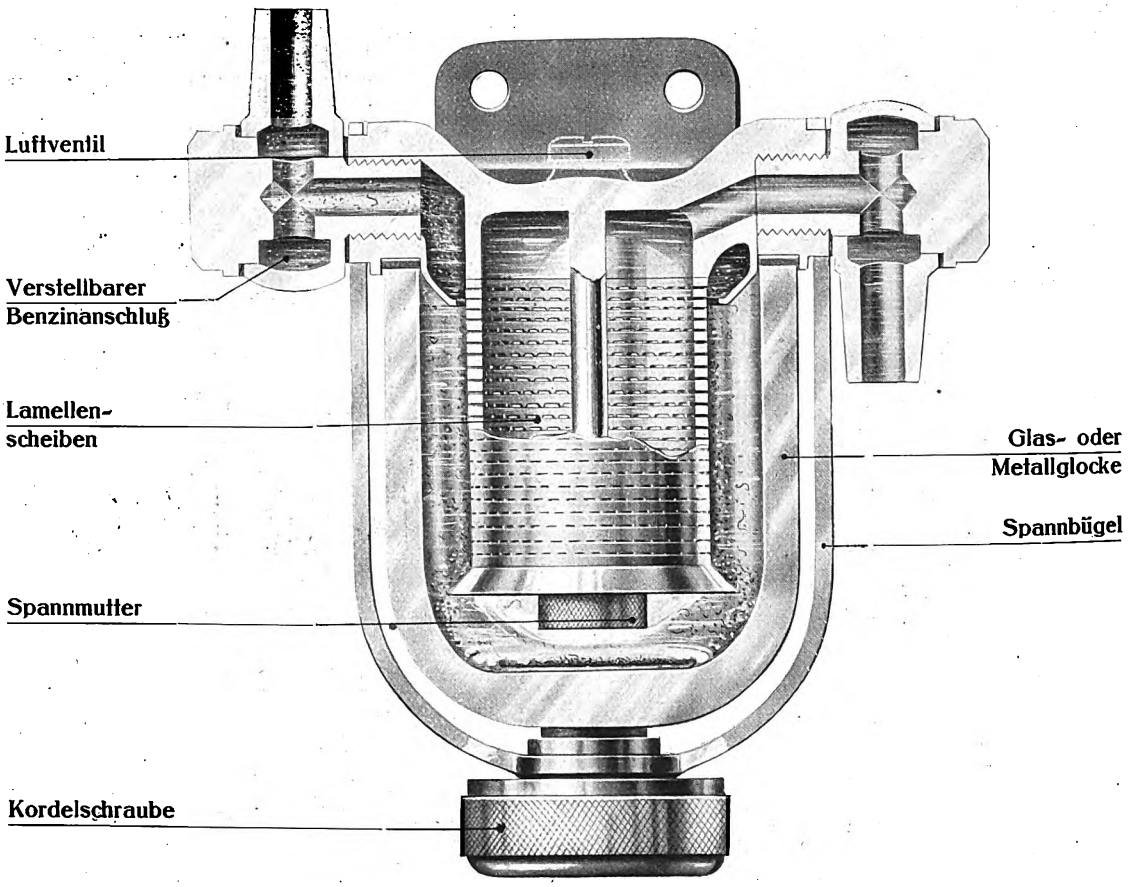
Welchen **VERGASER** Sie auch verwenden,

speisen Sie diesen

mit reinem Brennstoff

Hierfür benötigen Sie

das neue **Zenith-Filter** mit Lamellenscheiben



Preis Mk. **25.–** einschl. metallene Reserveglocke

Ohne Sieb / Ohne Filtrier-Leder / Unbegrenzte Haltbarkeit
Großer Durchlaß / Automatische Absetzung / Sichtbares Arbeiten
Schnellste Demontage von Hand / Leichte Reinigung der Filtrierlamellen

ZENITH-VERGASER G. M. B. H.

BERLIN-HALENSEE, KARLSRUHER STRASSE 8

Teleph. Uhland 3990, 5832

Telegr. Zenithvergaser

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES
MITTELEUROPÄISCHEN
MOTORWAGEN-VEREINS

KRAFT „KRAFT" ALLIANZ-KONZERN

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

Prämien-Einnahme
Im Jahre 1925 rund
15,4 Millionen M.

★

Kapital u. Reserven
der im Allianz-Konzern vereinigten Gesellschaften über
128 Millionen M.

Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
BERLIN-WILMERSDORF
WESTFÄLISCHE STRASSE 92

Heft 7. XXIX. Jahrg. Berlin, 1. April 1927

Digitized by Google

Digitized by Google

MY 1412.

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS

KRAFT

„KRAFT"

ALLIANZ-KONZERN

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

Prämien-Einnahme
im Jahre 1925 rund
15,4 Millionen M.

★

Kapital u. Reserven
der im Allianz-Konzern vereinigten Gesellschaften über
128 Millionen M.

Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

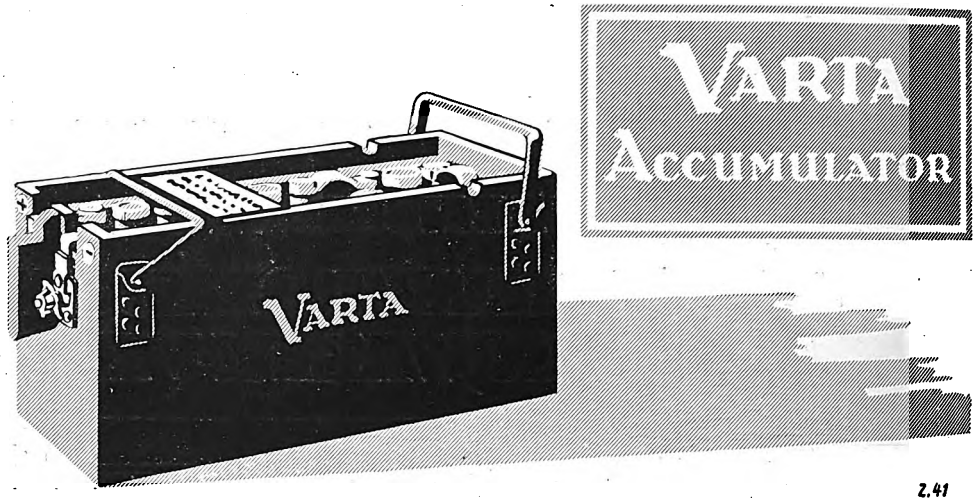
DR. ERNST VALENTIN VERLAG
BERLIN-WILMERSDORF
WESTFÄLISCHE STRASSE 92

CARL KOCH

Heft 8. XXIX. Jahrg. Berlin, 15. April 1927

Digitized by Google

VARTA ACCUMULATOREN
ANLASSER-UND BELEUCHTUNGS-BATTERIEN

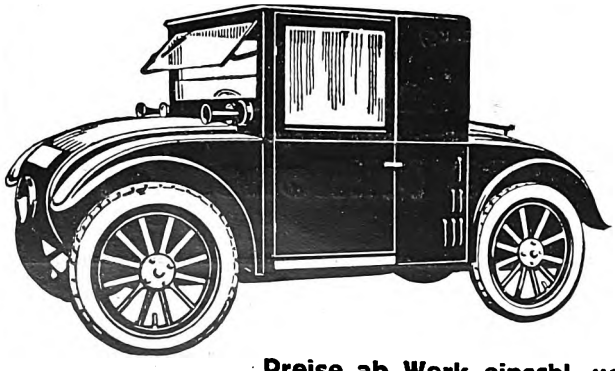


2.41

ACCUMULATOREN-FABRIK AKTIENGESELLSCHAFT

Internat. Automobil-Ausstellung Köln 1927: Stand Nr. 328, Westhalle

Der Kreis der Hanomag-Freunde
vergrößert sich von Tag zu Tag



Unsere Produktion hält Schritt, damit das

HANOMAG-Kleinauto
stets sofort lieferbar

bleibt. — Wir bitten, sich mit unserer autorisierten Vertretung in Verbindung zu setzen. Ohne Kaufverpflichtung erhalten Sie Drucksachen und Auskünfte. Eine Probefahrt wird Ihnen die Vorzüge des Hanomag-Kleinautos praktisch zeigen

Preise ab Werk einschl. vollständiger Ausstattung:

Offener Wagen mit Klapp-Verdeck . . . **2175** RM.
Mit abnehmb. Limousinen-Aufsatz . . . **2500** RM.
Limousine (feste Form) . . . . . **2575** RM.
Sport-Zweisitzer . . . . . **2500** RM.
Lieferwagen (Kasten abnehmbar) . . . . **2500** RM.

Ratenzahlungen zu günstigen Bedingungen

Probefahrt, Angebot und Drucksachen auf Wunsch.

HANOMAG-HANNOVER-LINDEN

Autorisierte Vertretungen an allen größeren Plätzen

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

M 6 27

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS

KRAFT

KRAFT

ALLIANZ-KONZERN

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

Prämien-Einnahme
im Jahre 1925 rund
15,4 Millionen M.

★

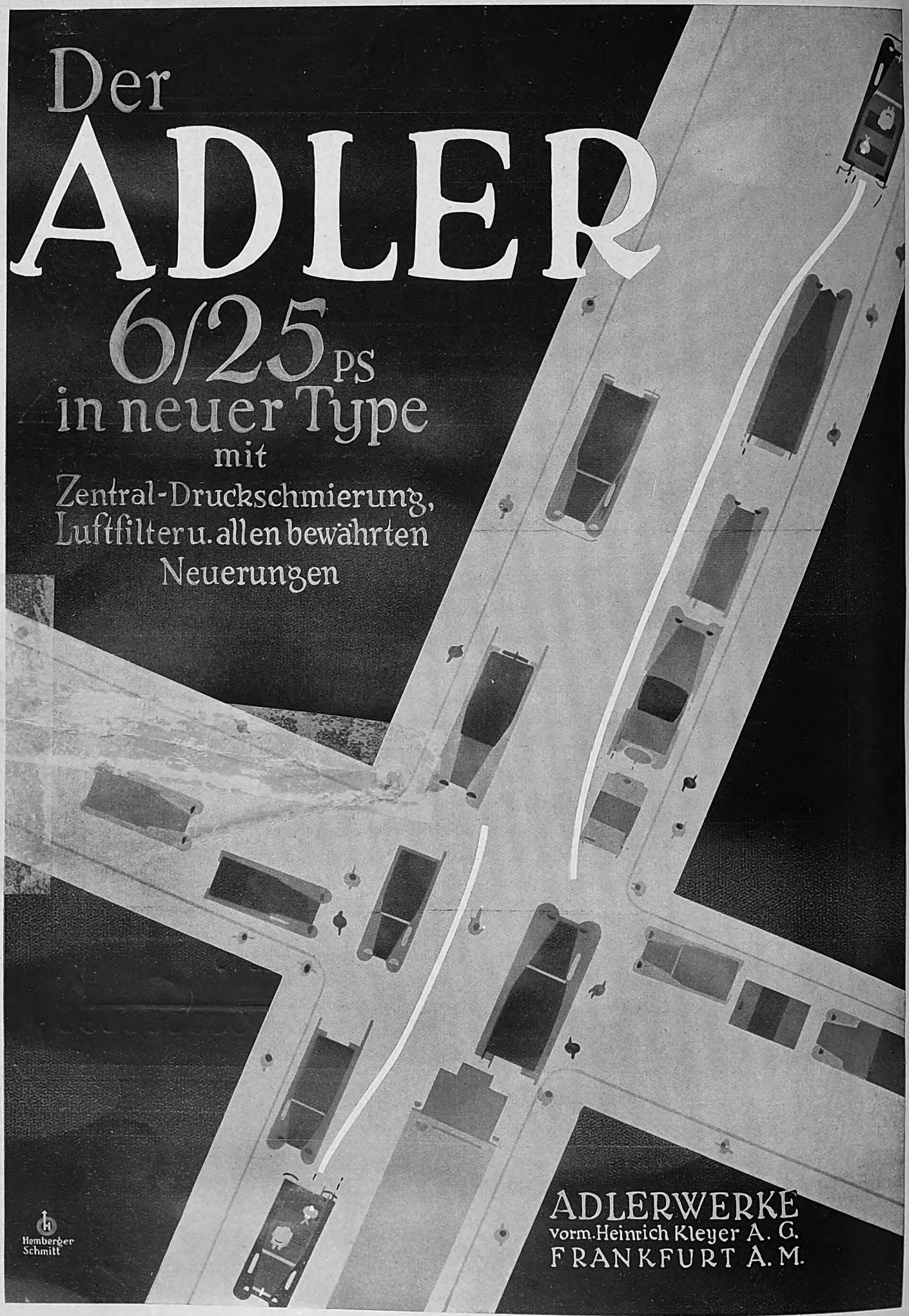
Kapital u. Reserven
der im Allianz-Konzern vereinigten Gesellschaften über
128 Millionen M.

Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
MÖCKERNSTRASSE 144
BERLIN SW11

Heft 12. XXIX. Jahrg. Berlin, 15. Juni 1927

Digitized by Google


Der
ADLER
6/25 PS
in neuer Type
mit
Zentral-Druckschmierung,
Luftfilter u. allen bewährten
Neuerungen
ADLERWERKE
vorm. Heinrich Kleyer A. G.
FRANKFURT A. M.
Hemberger
Schmitt

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES
MITTELEUROPÄISCHEN
MOTORWAGEN-VEREINS

„KRAFT"

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

Prämien-Einnahme
im Jahre 1925 rund
15,4 Millionen M.

★

Kapital u. Reserven
der im Allianz-Konzern vereinigten Gesellschaften über
128 Millionen M.

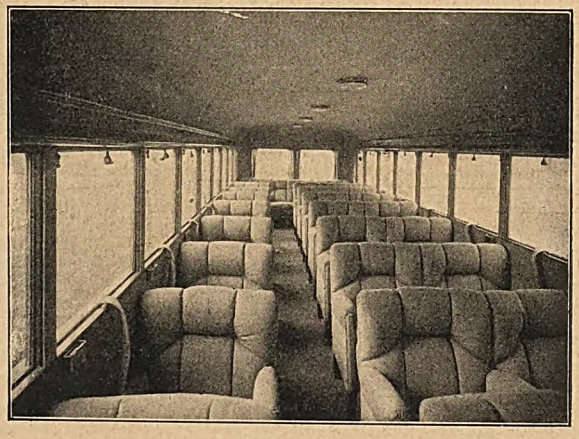
Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
MÖCKERNSTRASSE 144
BERLIN SW11

Heft 13. XXIX. Jahrg. Berlin, 1. Juli 1927

Digitized by Google

Reise- und Ausflugsomnibus



Führend

im Bau von

Omnibus-Karosserien

„WAGENBAUWERKE", G. M. B. H.

Berlin SO 33, Vor dem Schlesischen Tore,

ein Tochterunternehmen der

Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft.

Ueber 20 Jahre Erfahrung.

Die zuletzt herausgebrachten Typen sind Sehenswürdigkeiten und bieten dem Fahrgast große Bequemlichkeiten.

Interessenten erhalten Angaben.

Digitized by Google

WAG 9'27

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS

KRAFT

KRAFT

ALLIANZ-KONZERN

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

PRÄMIEN - EINNAHME

im Jahre 1926 rund

14,4 MILLIONEN MARK

Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10

Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG

MÖCKERNSTRASSE 144

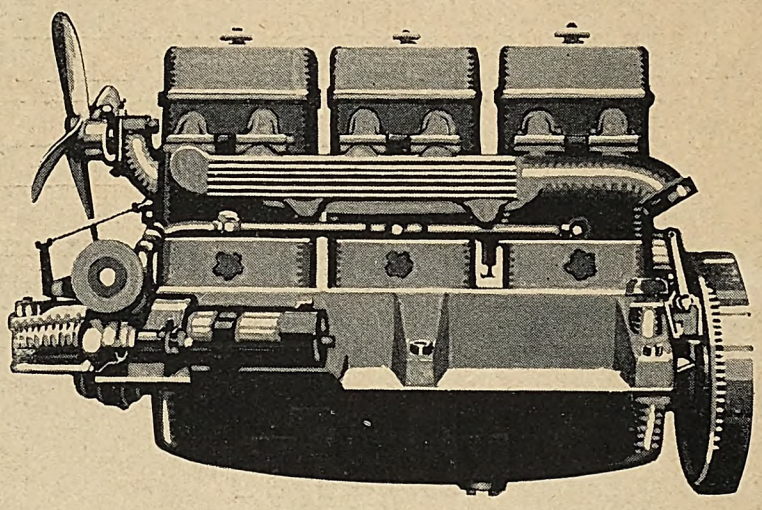
BERLIN SW11

Carl & Koch

Heft 14. XXIX. Jahrg. Berlin, 15. Juli 1927

Digitized by Google

FISCHER



BÜSSING

„SECHSCYLINDER"

FÜHREND

LASTKRAFTWAGEN

MOTOROMNIBUSSE

NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN
HOHE LEISTUNG

AUTOMOBILWERKE H. BÜSSING AKTIENGESELLSCHAFT BRAUNSCHWEIG

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS

KRAFT

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

PRÄMIEN - EINNAHME
im Jahre 1926 rund
14,4 MILLIONEN MARK

Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

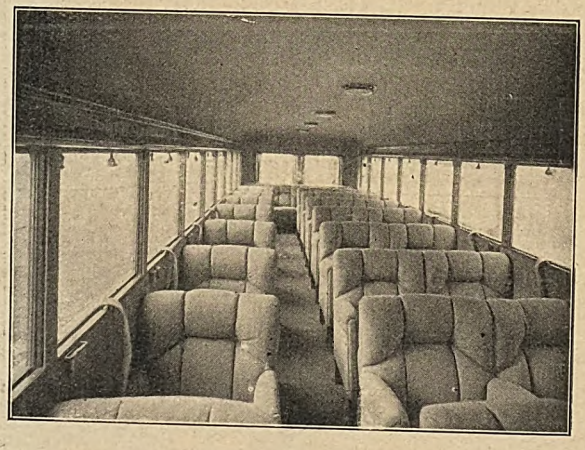
DR. ERNST VALENTIN VERLAG
MÖCKERNSTRASSE 144
BERLIN SW11

Heft 15. XXIX. Jahrg.

Berlin, 1. August 1927

Digitized by Google

Reise- und Ausflugsomnibus



Führend

im Bau von

Omnibus-Karosserien

„WAGENBAUWERKE", G. M. B. H.

Berlin SO 33, Vor dem Schlesischen Tore,

ein Tochterunternehmen der

Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft.

Ueber 20 Jahre Erfahrung.

Die zuletzt herausgebrachten Typen sind Sehenswürdigkeiten und bieten dem Fahrgast große Bequemlichkeiten.

Interessenten erhalten Angaben.

Digitized by Google

So 3'27 B

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES
MITTELEUROPÄISCHEN
MOTORWAGEN-VEREINS

KRAFT

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

PRÄMIEN - EINNAHME
im Jahre 1926 rund
14,4 MILLIONEN MARK

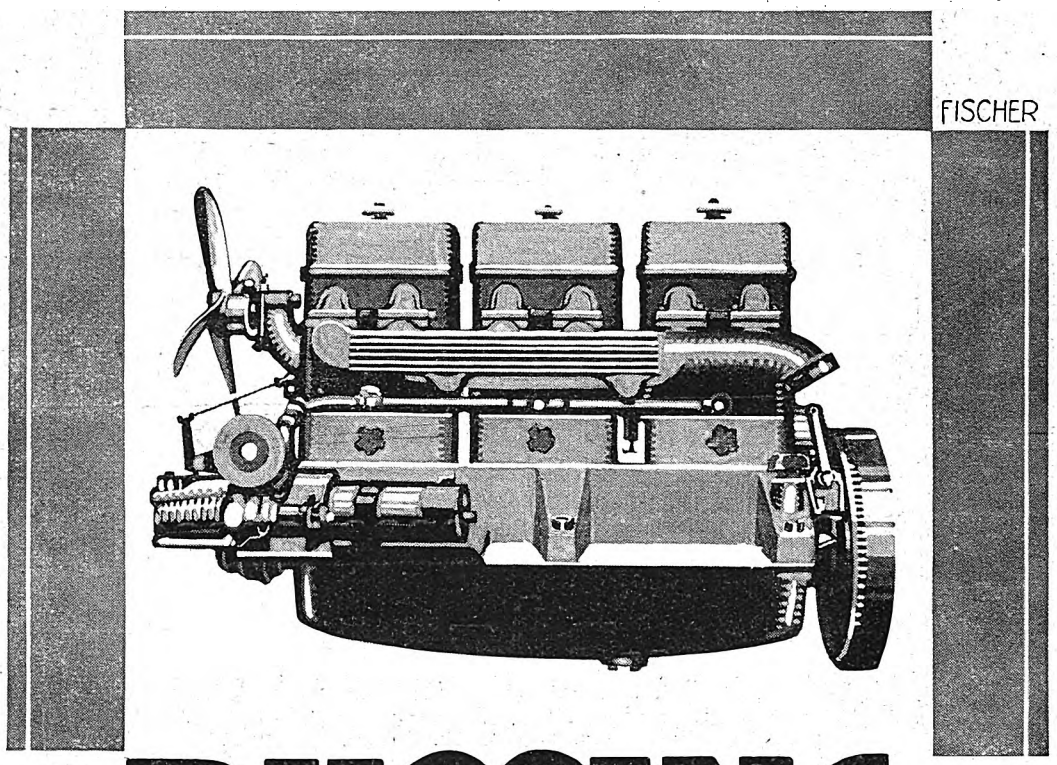
Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
MÖCKERNSTRASSE 144
BERLIN SW11

CARL KOCH

Heft 16. XXIX. Jahrg. Berlin, 15. August 1927

Digitized by Google



BÜSSING

„SECHSCYLINDER"

FÜHREND

LASTKRAFTWAGEN

MOTOROMNIBUSSE

NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN
HOHE LEISTUNG

AUTOMOBILWERKE H. BÜSSING AKTIENGESELLSCHAFT BRAUNSCHWEIG

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES
MITTELEUROPÄISCHEN
MOTORWAGEN-VEREINS

„KRAFT"

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

PRÄMIEN - EINNAHME
im Jahre 1926 rund
14,4 MILLIONEN MARK

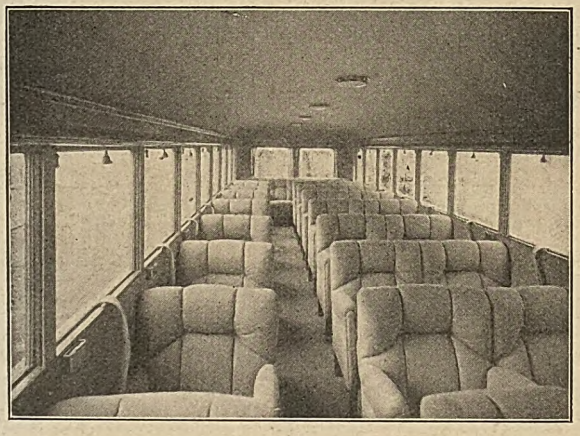
Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
MÖCKERNSTRASSE 144
BERLIN SW11

Heft 17. XXIX. Jahrg. Berlin, 1. September 1927

Digitized by Google

Reise- und Ausflugsomnibus



Führend

im Bau von

Omnibus-Karosserien

„WAGENBAUWERKE", G. M. B. H.

Berlin SO 33, Vor dem Schlesischen Tore,

ein Tochterunternehmen der

Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft.

Ueber 20 Jahre Erfahrung.

Die zuletzt herausgebrachten Typen sind Sehenswürdigkeiten und bieten dem Fahrgast große Bequemlichkeiten.

Interessenten erhalten Angaben.

Digitized by Google

W Oc 3 '27

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS

KRAFT

KRAFT

ALLIANZ-KONZERN

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

PRÄMIEN - EINNAHME
im Jahre 1926 rund
14,4 MILLIONEN MARK

Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
MÖCKERNSTRASSE 144
BERLIN SW11

Heft 18. XXIX. Jahrg.

Berlin, 15. September 1927

Digitized by Google

FISCHER

BÜSSING

„SECHSCYLINDER"

FÜHREND

LASTKRAFTWAGEN

MOTOROMNIBUSSE

NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN
HOHE LEISTUNG

AUTOMOBILWERKE H. BÜSSING AKTIENGESELLSCHAFT BRAUNSCHWEIG

Digitized by Google

22278

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS

KRAFT

„KRAFT"

ALLIANZ-KONZERN

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

PRÄMIEN - EINNAHME
im Jahre 1926 rund
14,4 MILLIONEN MARK

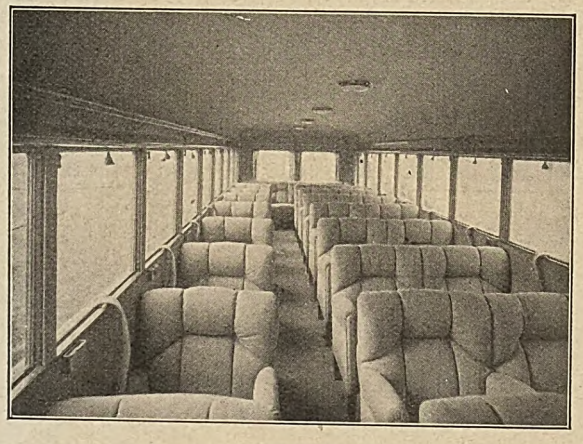
Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
MÖCKERNSTRASSE 144
BERLIN SW11

Heft 19. XXIX. Jahrg. Berlin, 1. Oktober 1927

Digitized by Google

Reise- und Ausflugsomnibus



Führend

im Bau von

Omnibus-Karosserien

„WAGENBAUWERKE", G. M. B. H.

Berlin SO 33, Vor dem Schlesischen Tore,

ein Tochterunternehmen der

Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft.

Ueber 20 Jahre Erfahrung.

Die zuletzt herausgebrachten Typen sind Sehenswürdigkeiten und bieten dem Fahrgast große Bequemlichkeiten.

Interessenten erhalten Angaben.

Digitized by Google

5 Aug '27 I

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS

KRAFT

KRAFT

ALLIANZ-KONZERN

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

PRÄMIEN - EINNAHME
im Jahre 1926 rund
14,4 MILLIONEN MARK

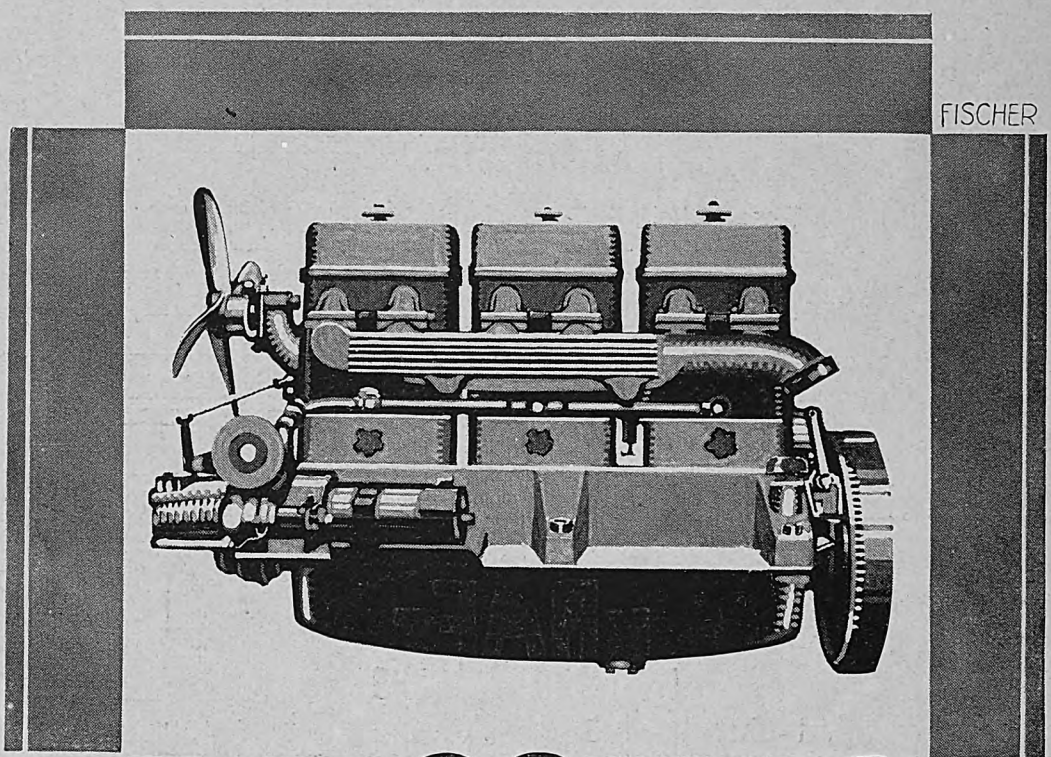
Direktion: BERLIN W8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
MÖCKERNSTRASSE 144
BERLIN SW11

Heft 20. XXIX. Jahrg.

Berlin, 15. Oktober 1927

Digitized by Google



BÜSSING

„SECHSCYLINDER"

FÜHREND

LASTKRAFTWAGEN

MOTOROMNIBUSSE

NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN
HOHE LEISTUNG

AUTOMOBILWERKE H. BÜSSING AKTIENGESELLSCHAFT BRAUNSCHWEIG

Digitized by Google

Digitized by Google

Büssing-Sechsrad-Nieder-Fahrgestell mit Doppeldeck-Aufbau (für 82 Personen) der

Wagenbauwerke G. m. b. H. / Berlin SO 33

Automobilwerke H. Büssing, Aktiengesellschaft

Braunschweig

Digitized by Google

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES
MITTELEUROPÄISCHEN
MOTORWAGEN-VEREINS

„KRAFT"

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

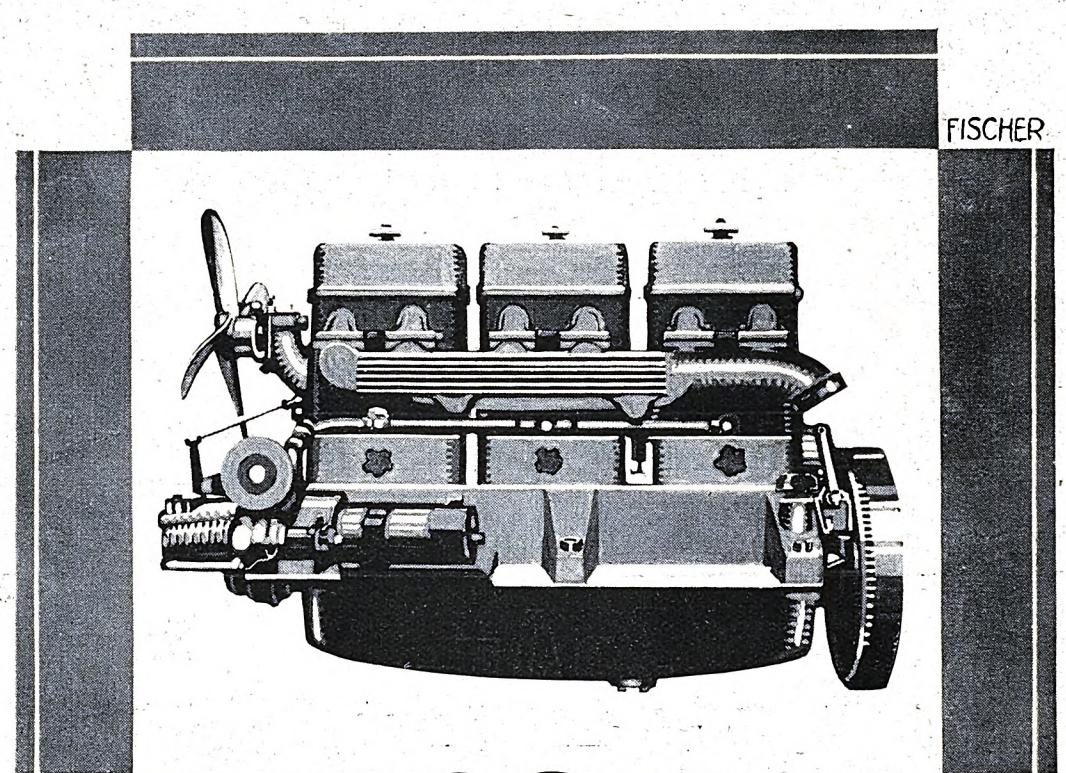
PRÄMIEN - EINNAHME
im Jahre 1926 rund
14,4 MILLIONEN MARK

Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
MÖCKERNSTRASSE 144
BERLIN SW11

Heft 22. XXIX. Jahrg. Berlin, 15. November 1927

Digitized by Google



BÜSSING

„SECHSCYLINDER"

FÜHREND

LASTKRAFTWAGEN

MOTOROMNIBUSSE

NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN
HOHE LEISTUNG

AUTOMOBILWERKE H. BÜSSING AKTIENGESELLSCHAFT BRAUNSCHWEIG

Digitized by Google

W De 20'27

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES MITTELEUROPÄISCHEN MOTORWAGEN-VEREINS

KRAFT

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

PRÄMIEN - EINNAHME
im Jahre 1926 rund
14,4 MILLIONEN MARK

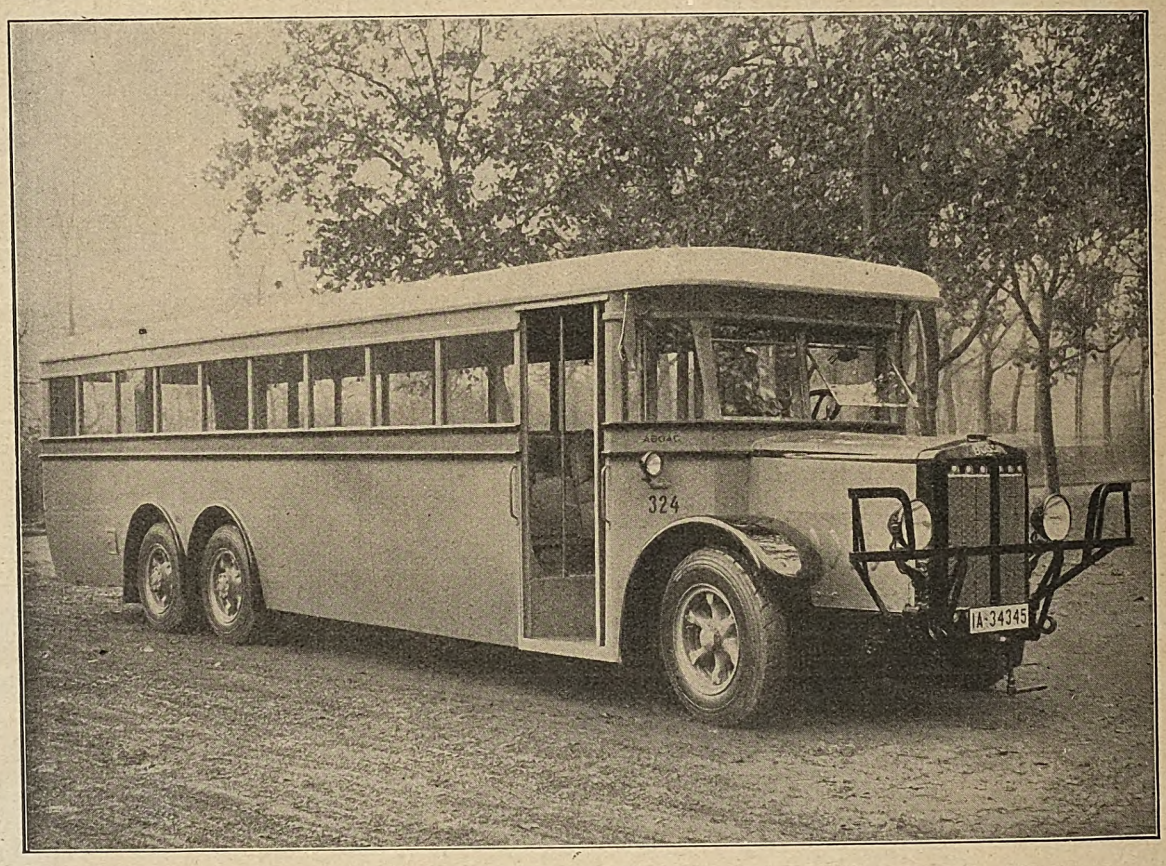
Direktion: BERLIN W 8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
MÖCKERNSTRASSE 144
BERLIN SW11

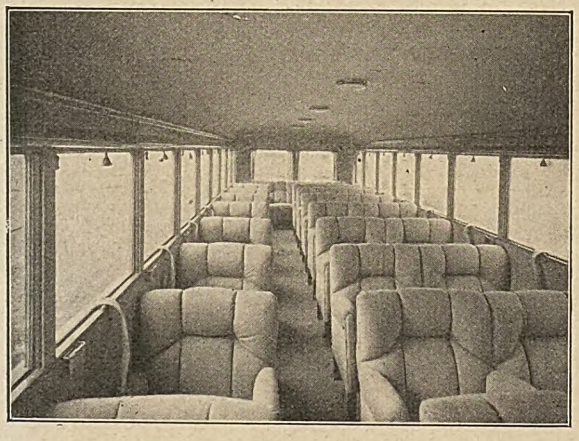
Carl & Koch

Heft 23. XXIX. Jahrg. **Berlin, 1. Dezember 1927**

Digitized by Google



Reise- und Ausflugsomnibus



Führend

im Bau von

Omnibus-Karosserien

„WAGENBAUWERKE", G. M. B. H.

Berlin SO 33, Vor dem Schlesischen Tore,

ein Tochterunternehmen der

Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft.

Ueber 20 Jahre Erfahrung.

Die zuletzt herausgebrachten Typen sind Sehenswürdigkeiten und bieten dem Fahrgast große Bequemlichkeiten.

Interessenten erhalten Angaben.

Digitized by Google

P
10 '28

AUTOMOBIL-RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT DES
MITTELEUROPÄISCHEN
MOTORWAGEN-VEREINS

KRAFT

KRAFT

ALLIANZ-KONZERN

Versicherungs-Akt.-Gesellschaft des Automobilclubs von Deutschland

VERSICHERUNG

von

Kraftfahrzeugen

(Haftpflicht — Unfall — Fahrzeug)

PRÄMIEN - EINNAHME
im Jahre 1926 rund
14,4 MILLIONEN MARK

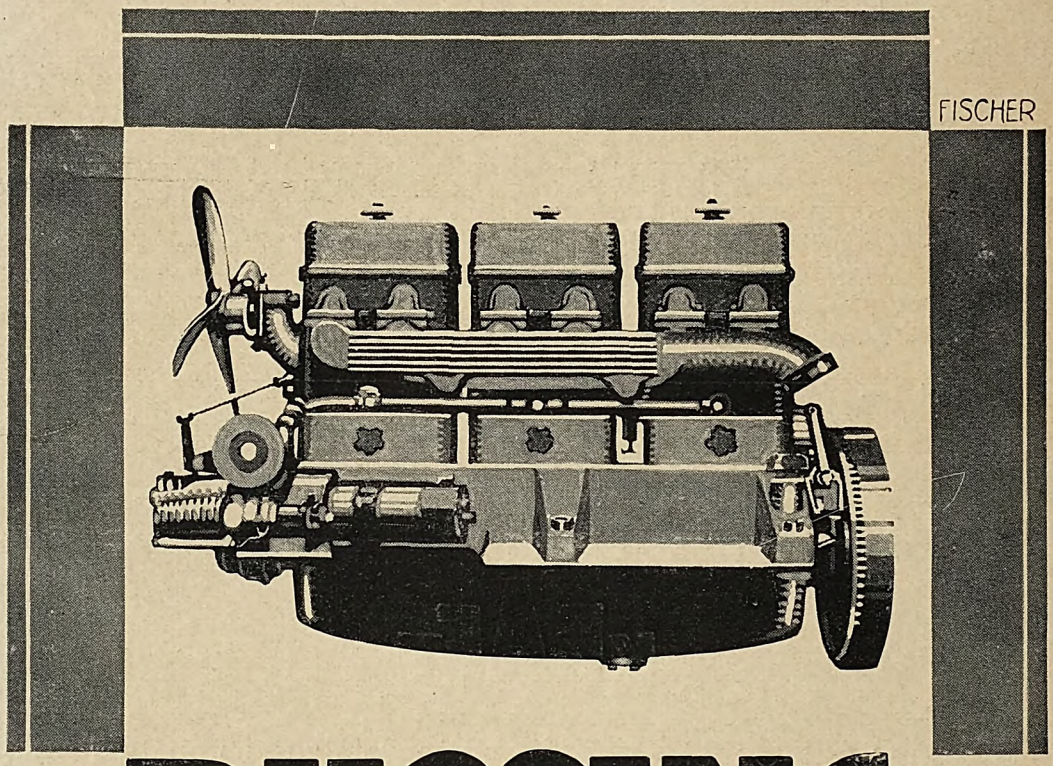
Direktion: BERLIN W8, Taubenstraße 10
Merkur 9535 und 9536

DR. ERNST VALENTIN VERLAG
MÖCKERNSTRASSE 144
BERLIN SW11

Heft 24. XXIX. Jahrg.

Berlin, 15. Dezember 1927

Digitized by Google



BÜSSING

„SECHSCYLINDER"

FÜHREND

LASTKRAFTWAGEN

MOTOROMNIBUSSE

NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN
HOHE LEISTUNG

AUTOMOBILWERKE H. BÜSSING AKTIENGESELLSCHAFT BRAUNSCHWEIG

Digitized by Google

Rhythmus der Metropole

Das Zeitalter der Phäaken ist dahin, — die Coach mit den vier oder sechs Pferden ist jener mit den vierzig, sechzig oder hundert PS gewichen, - die Pferdebahn ist eingezogen ins Reich des verwehten Nachtwächters — — und aus der Geräusche tausendfältig pulsenden und lärmenden und auf und hochklingenden Symphonien komponiert die Großstadt des XX. Jahrhunderts, die Metropole bisher unbekannter Arbeits-, aber auch Vergnügungsintensität, die brausenden, schreienden, klagenden und doch immer in neuer Kraft zum Leben emporstürmenden Klänge der das Gestrige täglich und stündlich niederreißenden Fanfaren! Durch des Tages Wirrnis in den unzähligen Verästelungen der Trams und 'busse, der Taxi und Privatautos, der Hoch- und Untergrundbahnen und Motorräder und Kleindroschken, — zwischen Schellen und Hupen, Hörnersignal und Klaxontrommel, Schupowinken und Lichtsignalen, Menschenstraßen und Häuserbarrikaden fiebert das Werktagsleben dieses menschlichen Hetzwildes der Metropole von heute. Vorbei, endgültig und unwiderbringlich vorbei ist das Schlendern und Promenieren — brutal: stoß oder du wirst gestoßen! — die Anlagen sieht das kleine sowie das erwachsene Kind von heute kaum im Vorüberfahren, — Jagd, Jagd, Jagd ist alles! — Tempo, rasendes, nervenfressendes, aufzehrendes und aufbrennendes Glühen in diesem Kampf um den Erfolg, — den kleinen der Mittelmäßigen, den großen der Unbeirrbaren — den überragenden der Glücklichgepriesenen . . . .

Und ist der Tag in den Abend versunken, so hat das nicht mehr die Bedeutung des Untergehens ins Nächtliche — es ist nur das Vertauschen der echten mit der künstlichen Sonne — wie so unendlich Vieles nur Tausch zwischen echt und Talmi ist in unseren Tagen. - Die lichterloh brennenden, jagenden Schriften an den himmelwärtsstrebenden Häuserfirnen — und die gleißenden Firmenschilder — und das bläulich-weiße Licht der Sehnerven zerstörenden Quecksilberlampen — und nebstbei noch die endlosen Punktreihen der gasgefüllten Glühbirnen und Bogenlampen — dies alles täuscht Tageshelle in die Nacht der Natur.

Großstadt von heute! Metropole nie geahnten, schonungslosen Kampfes um die Existenz! Tolle Jagd — das Zauberwort Tempo übertrumpft alles andere — Hast und Eile und immer wieder Geschwindigkeit — die Losung des Tages heißt: überall und immer der Erste zu sein!

In diesem Zeichen kaum noch zu bewältigenden Verkehrs hat sich das Automobil den ersten Platz erobert. Inmitten des harten Konkurrenzkampfes gilt heute Lützows verwegene, tolle Jagd der Meisterung des mechanisierten Schnellverkehrs. Jeder will vorankommen; es ist ein tolles Ueberholen im Erwerbsleben und in allen anderen Dingen, und auch die Straßen dahin, die Straßen der Sorge und der Erfolge, der Fehlschläge und des Gelingens entlang, wie die Straßen der Großstadt dahinbrausend geht das Ueberholen voran — und schlank und geschmeidig wie von seines stolzen Namensbruders beseelter Schwingkraft bewegt und mitgerissen, zieht der Adlerwagen sieghaft und ungeschlagen an allen anderen vorwärts kämpfenden und vorwärts strebenden Fahrzeugen vorbei — immer der Erste!

Wer immer im Kampf des Berufslebens des unbedingt schnellen und zuverlässigen Fahrzeuges bedarf, der wählt den Adler. Aus dem dichtesten Verkehr mit unerhörter Geschmeidigkeit, mit kaum glaubhafter Wendigkeit, stößt der Adlerwagen immer an allen anderen sich mühselig aus dem Stillstand der Verkehrssperre herauswindenden Fahrzeugen die nunmehr durch Lichtsignal oder des Schupos Hand freigegebene Fahrbahn entlang, alles überflügelnd, dank seines bewundernswerten Beschleunigungsvermögens, nahezu schaltungsfrei zu Höchstleistungen befähigt.

Und hat er die Woche über immer und restlos unbeirrt ohne Tadel und ohne Makel den harten Frondienst in der Verkehrswirrnis der Metropole getan, so steht er ungeschmälert in seiner immer bereiten Leistung im Dienste der Erholung und der Zerstreuung seinem Besitzer freudig zur Verfügung. Und auch bei der Weekend-Fahrt zur Erholung, wie bei der weiten Ueberlandfahrt zu Geschäftsabschlüssen führt der Adlerwagen, alles überflügelnd und hinter sich lassend, jede Steigung im direkten Gang meisternd, fehlerfrei und unbesiegt voran, voran, voran!

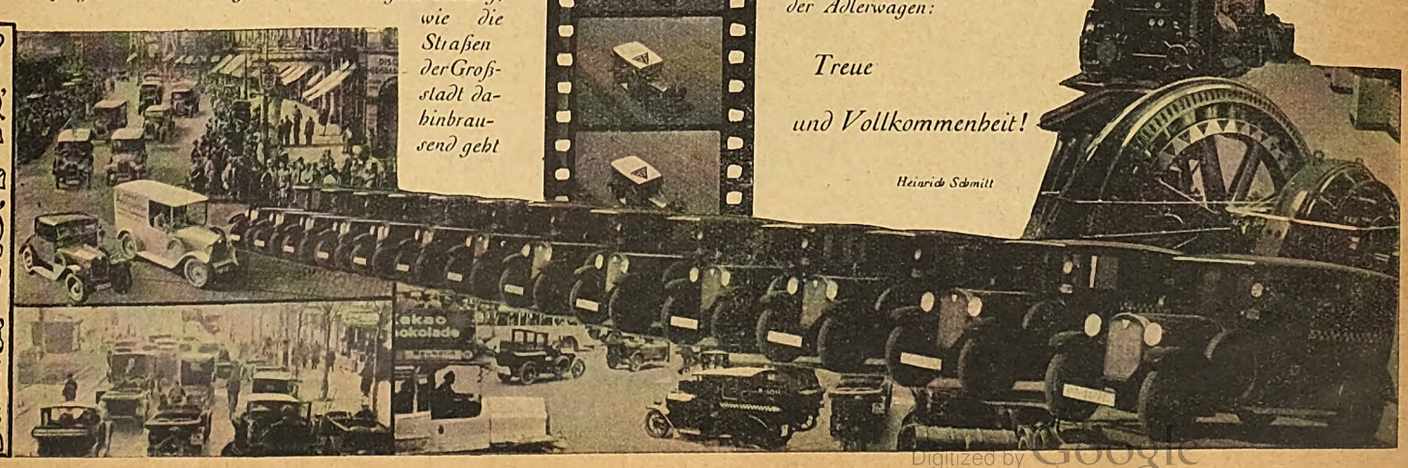
Wie immer die Ansprüche sein mögen: die Adlerwagen sind zur Stelle, um alle Wünsche restlos zu befriedigen. Alle Typen der Adlerwerke, durchdacht bis ins kleinste — allen Ansprüchen genügend, sogar den verwöhntesten, ja sogar den Ihren. Diener im großen Werke des modernen Lebens sind sie berufen, gleichermaßen Nutzen und Freude zu schaffen — in des Wortes wahrstem Sinne allzeit Diener, und immer treue und verläßliche Diener ihres Besitzers zu sein.

Das ist das Ziel der Zeit — und das ist das Wahrzeichen der Adlerwagen:

Treue

und Vollkommenheit!

Heinrich Schmitt



Digitized by Google

Gefahrloses BREMSEN und sofortiges HALTEN

ermöglicht die

KNORR-

DRUCKLUFT-

VIERRAD-

BREMSE

Sie hat die großen
VORTEILE
des denkbar kürzesten
BREMSWEGES
infolge ihres idealen
BREMSAUSGLEICHES,
und besitzt kein Bremsgestänge.

KNORR-BREMSE AG
BERLIN-LICHTENBERG

Digitized by Google

SHELL VOLTOL

Das Einheitsöl gleichgeeignet für Sommer und Winter

Rhenania-Ossag Mineralölwerke Aktiengesellschaft

Digitized by Google

„AUTOLINE“

(gesetzlich geschützt)

„das“ Autokühler-Frostschutzmittel

Eine Füllung genügt für den ganzen Winter

„AUTOLINE“ widersteht jedem Frost bis — 35° C.
„AUTOLINE“ ist garantiert unschädlich
„AUTOLINE“ greift weder Metalle noch Gummi, Leder usw. an
„AUTOLINE“ gewährleistet schnelles Anspringen des Motors
„AUTOLINE“ sichert bei jeder Temperatur stete Betriebsbereitschaft
„AUTOLINE“ bleibt stets im Kühler, daher kein tägliches Neuauffüllen des Kühlers, somit wenig Rost- und Kesselsteinbildung

Keine geheizte Garage!

Keine Kühlerdecke mehr!

Plombierte Originalkanne à 25 kg netto
bis — 17° C. Mk. **50.**— einschl. Kanne
bis — 26° C. Mk. **60.**— „ „
bis — 35° C. Mk. **70.**— „ „

frachtfrei jeder Vollbahnstation bzw. frei Haus
Bei gleichzeitiger Einsendung des Betrages mit Bestellung 5 % Skonto

Alleinige Hersteller:

Billwärder Seifen- u. Glycerinfabrik Walter Krauß, Hamburg 27

Vereinigte Seifenfabriken Binder & Ketels, A.-G., Hamburg-Berlin-Stuttgart

C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof Berlin W 50, Passauerstr. 38

Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Berlin N 39

Dreiring-Werke m. b. H., K.-G., Köln-Braunsfeld

Fettsäure- und Glyzerin-Fabrik G. m. b. H. Mannheim

Hugo Fürst & Co., Glycerin-Gesellschaft m. b. H., Berlin O 17

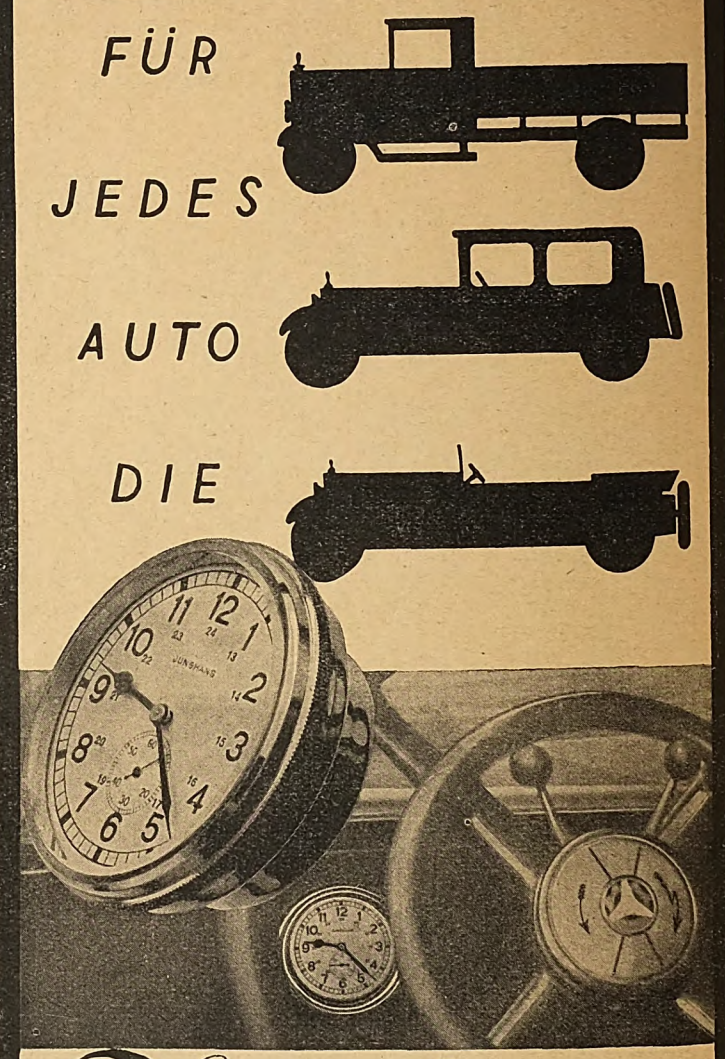
Gottlob Kraus, Schweinfurt, Stadtbahnhof

Aug. Luhn & Co., G. m. b. H., Barmen-Rittershausen

Norddeutsche Glycerin- und Fettsäurewerke F. Thörl & Co., A.-G., Bergedorf bei Hamburg

Vereinigte Chemische Werke Aktiengesellschaft, Charlottenburg

FÜR JEDES AUTO DIE



Junghans Auto-Uhr

Auf der ganzen Welt gibt es keine Uhren, die bekannter sind als „Junghansuhren“.

66 jährige Erfahrungen in der Qualitäts-Massenfabrikation größten Stils haben das erreicht. „Junghans Auto-Uhren“ haben ein spezielles Auto-Uhrwerk mit 8 Tage Gehzeit, auf 7 Steinen laufend und sind mit doppeltem Federgesperr versehen. Das Werk ist stabil und unempfindlich gegen jede Erschütterung. Die Gehäuse sind aus Messing, präzis verarbeitet und gut vernickelt. Das Werk ist im Gehäuse mittels Gummiringen abgedichtet, daher vollkommen gegen Staub, Wasser und Klappern geschützt. „Junghans Auto-Uhren“ sind äußerlich den Tacho- und Oelmanometern angepaßt und gegen Diebstahl gesichert. Sie sind eine Zierde für jedes Armaturenbrett.

Verlangen Sie Offerte von Generalvertreter

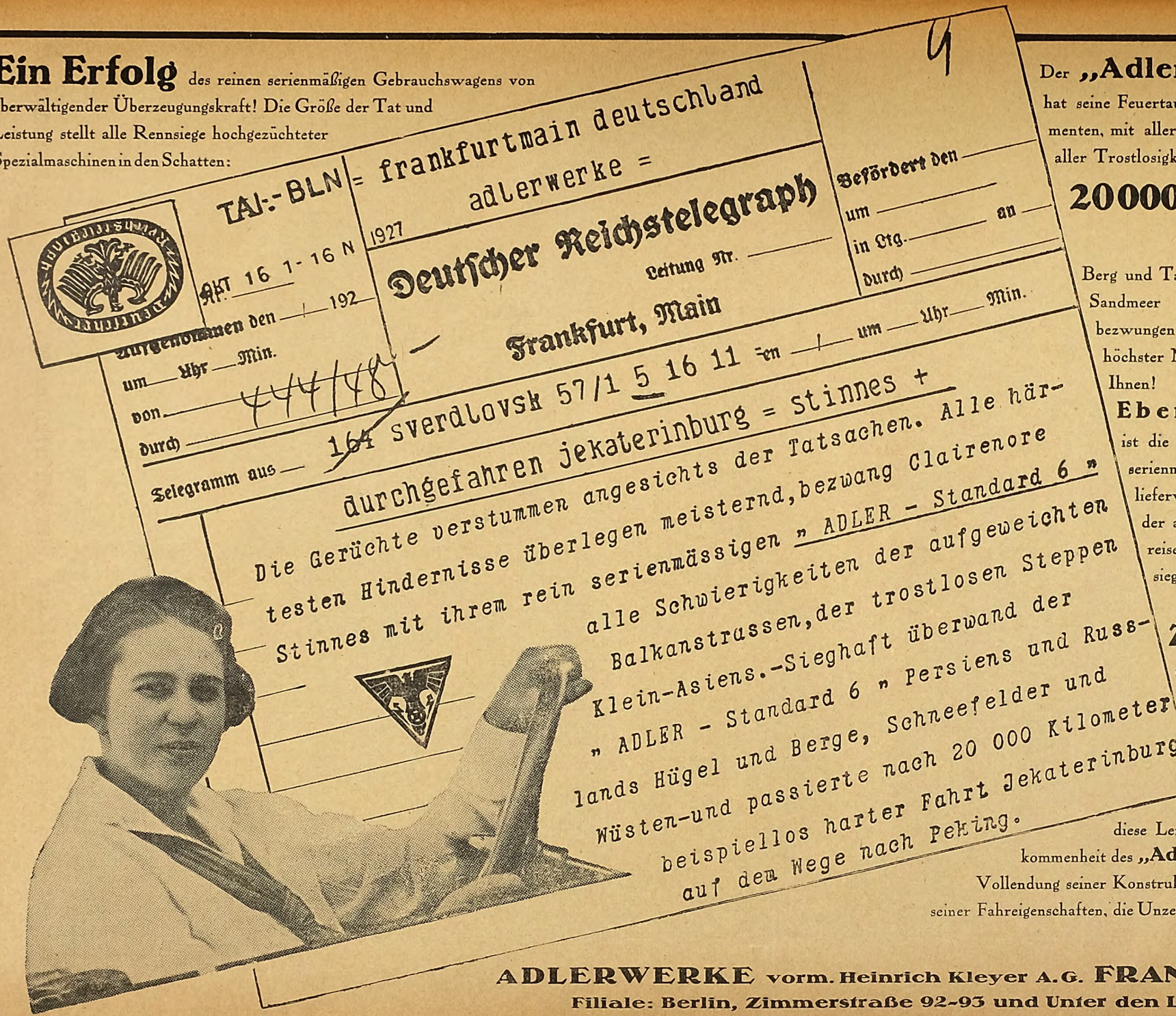
Gustav Kraft, Mannheim-Käfertal

Einzelne Bezirksvertretungen können noch an seriöse Firmen vergeben werden.

J. 17a. ARPHE

Digitized by Google

Ein Erfolg des reinen serienmäßigen Gebrauchswagens von überwältigender Überzeugungskraft! Die Größe der Tat und Leistung stellt alle Rennsiege hochgezüchteter Spezialmaschinen in den Schatten:



Der **„Adler-Standard 6“** hat seine Feuertaufe im Kampfe mit den Elementen, mit aller Unbill der Witterung und aller Trostlosigkeit des Geländes bestanden.

20000 Kilometer

Berg und Tal und Urwald und Wüste, Sandmeer und Steingelände siegreich bezwungen! Und denselben Wagen höchster Meisterschaft geben wir auch Ihnen! Sind Sie nun zufrieden?

Ebenso großartig ist die Leistung des ebenfalls rein serienmäßigen „Adler L9“-Schnell-lieferwagens von $1^1/_2$ Tonnen, der als Begleitwagen der Weltreise-Expedition alle Fährnisse siegreich überwand.

Zum ersten Mal

in der Geschichte des Automobils ist die Bezwingung des Ural in tollkühner Fahrt auf einem reinen Serienwagen vollbracht worden! Beispiellos ist diese Leistung! Sie zeigt die Vollkommenheit des **„Adler Standard 6“** und die Vollendung seiner Konstruktion, die Unnachahmlichkeit seiner Fahreigenschaften, die Unzerstörbarkeit seines Materials.

ADLERWERKE vorm. Heinrich Kleyer A.G. **FRANKFURT A. M.**
Filiale: Berlin, Zimmerstraße 92-93 und Unter den Linden 12-13

Digitized by Google

10/45 PS Der repräsentative 6-Zylinder von RM. 6950.— an	6/25 PS Der ideale Selbstfahrer von RM. 4450.— an

Verkauf durch die Niederlassungen der Gemeinschaft Deutscher Automobilfabriken u. unserer Brennabor-Vertretungen

Gebr. Reichstein Brennabor-Werke

Gegründet 1871 — **Brandenburg (Havel)** — 8000 Arbeiter

Digitized by Google

Beachten Sie dieses Schild

wir garantieren nur für unsere Original-Ersatzteile

ZENITH-VERGASER

Original-Ersatzteile hier!

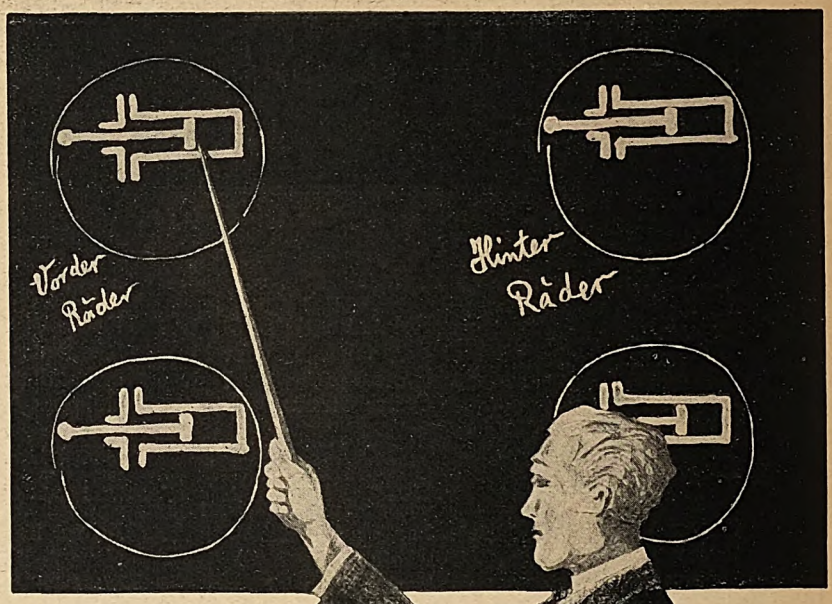
Berlin	Kölnisches Ufer 61, II	Funke & Wiese
„	Schöneberger Ufer 13	Rhenania-Ossag
Bitterfeld	Hallesche Straße 7	Fr. Müller
Braunschweig	Celler Straße 9/10	Reimers & Dummer
„ **-Melverode**		Braunschw. Kraftfahrzeug-
Bremen	Kaiserstraße 11	Georg Hofmann [Werke
Breslau	Höfchenstraße 20	R. M. Müller
Cassel	Garde-du-Corps-Platz 1	Ludwig Wagener
Danzig	Langer Markt 32	Alfred Bauch
Darmstadt	Rheinstraße 19/20	Haas & Bernhardt
Dessau	Franzstraße 23	Willi Klickermann
Dortmund	Burgmundastraße 15-17	Krupp-Kraftfahrzeuge G. m.
Dresden	Albertstraße 33	A. Mittag & Co. [b. H.
Eisenach	Frauenberg 27-29	Wilh. Füllbeck
„	Altstadtstraße 2	Lamea-A.-G.
Essen	Rüttenscheider Straße 2	Wagener & Schade
Frankfurt a. M.	Ludwigstraße 17	P. Engel & Co.
„	Robert-Mayer-Straße 12	Robert Hintze
„	Elbestraße 19	Aug. Ulrich
„	Elbestraße 3-9	Auto-Sturm
Hagen i. Westf.	Bahnhofstraße 48	Carl Bartsch
Hamburg	Wandsbeker Stieg 3-11	Max Eisenmann & Co.
Hannover	Engelbosteler Damm 7	Gebr. Plöger
Haynau i. Schles.	Liegnitzer Straße 16	P. Gust. Grundmann
Heidelberg	Schröderstraße 30	Wilh. Nollenberg
Homburg, Bez. Cassel	Bahnhofstraße	Heinrich Ulrich
Köln	Hohenzollernring 86	Arthur Solmitz
Königsberg i. Pr.	Neue Dammgasse 5	Paul Emmerling
Karlsruhe i. B.	Philippstraße 19	Karrer & Barth
Leipzig	Gottschedstraße 19	Richard Ertel
Lübeck	Dorner Straße 44	Thiel, Balsen & Co.
Magdeburg	Otto-v.-Guericke-Str. 38	Willi Kornthal
Mannheim	Prinz-Wilhelm-Straße 8	Süddeutsche Kraftwagen- Verkaufs-Gesellschaft
München	Lenbachplatz, Dtsch. Haus	„Gelon" Kraftfahrzeug- bedarf G. m. b. H.
Nürnberg	Hallplatz 33	„Gelon" Kraftfahrzeug- bedarf G. m. b. H.
Plauen i. V.	Am Anger 2	Ernst Funke
Regensburg	Maxstraße 18	Nik. Boeckh
Siegen i. Westf.	Bahnhofstraße 15	Wilh. Hees G. m. b. H.
Stettin	Kreckower Straße 95	Franz Schoeppe
Stuttgart	Königstraße 1	J. Marx & Co.
Traustein i. B.	Rosenheimer Landstraße	Eduard Stemmer
Weimar	Erfurter Straße 47-49	Waldemar Dittmann
Werdau i. Sa.		C. H. Fröhlich
Wiesbaden	Bahnhofstraße	Automobil-Zentrale
„	Mainzer Straße 88	Schäufele & Co.
„	Schwalbacher Straße 27	August Seel
Wilmersdorf/Berlin	Badensche Straße 48	Oskar Schmidt
Wittenberge/Potsd.	Bahnstraße 37/38	Hugo Schultz, Ingenieur
Zwickau i. Sa.	Hermannstraße 8	Georg Schmidt

ZENITH VERGASER GMBH

BERLIN-HALENSEE

Digitized by Google

„..... das aber ist der große Vorteil



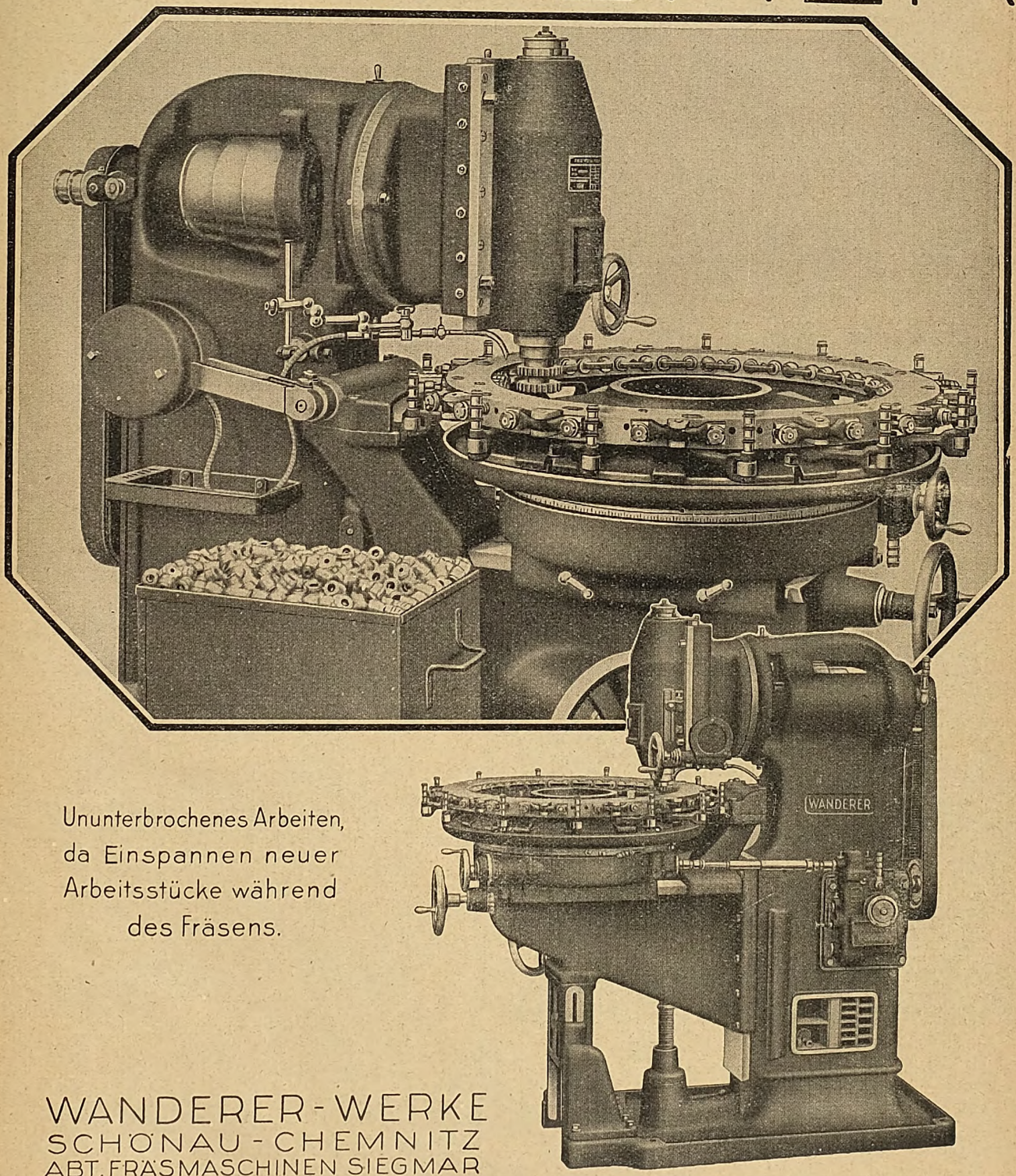
. . . dieses absolut gleiche Steigen oder Fallen des Bremsdruckes in den 4 unmittelbar an den Rädern sitzenden Bremszylindern, das gibt den unbedingten idealen Bremsausgleich, und den finden Sie eben nur bei der

KNORR-DRUCKLUFT-BREMSE

KNORR-BREMSE AG
BERLIN-LICHTENBERG

Digitized by Google

WANDERER

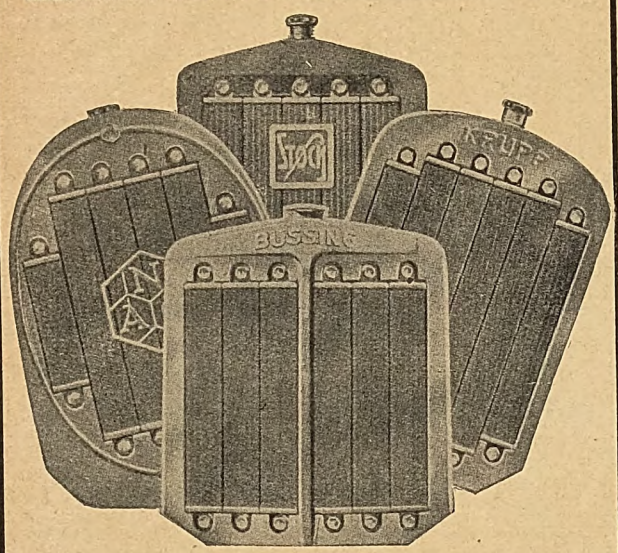


Ununterbrochenes Arbeiten, da Einspannen neuer Arbeitsstücke während des Fräsens.

WANDERER-WERKE
SCHÖNAU-CHEMNITZ
ABT. FRÄSMASCHINEN SIEGMAR

Digitized by Google

H.W.-Kühler

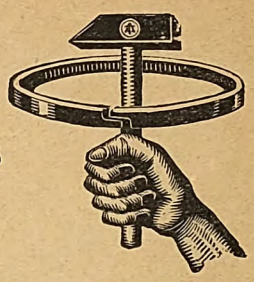


Hans Windhoff

Aktiengesellschaft

Berlin-Schöneberg

Tel.: Amt Rheingau 987 u. 988 Draht-Anschr.: Windhoffkühlung

„Ate“  „Ate“

Kolbenringe
Federbolzen · Ventilkegel
Kolbenbolzen

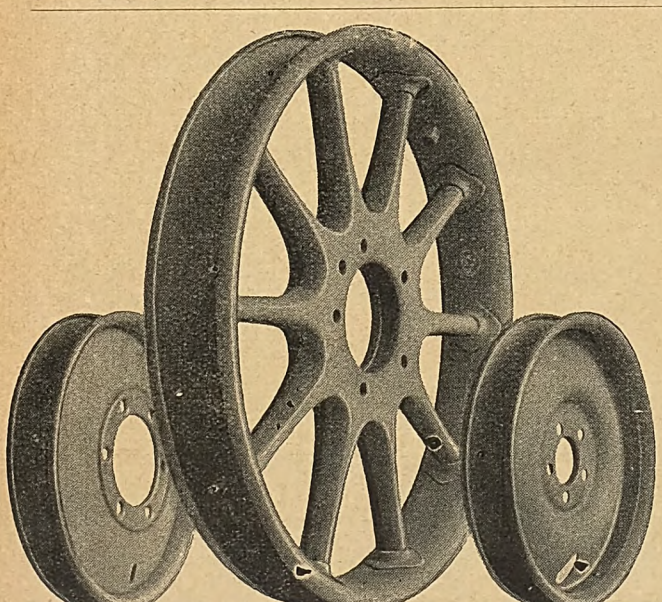
Lieferung ab Lager oder unseren 120 Stocks stets sofort möglich

Alfred Teves

Maschinen- u. Armaturenfabrik G.m.b.H.

Frankfurt a.M., Fleschstr. 23/27

Fernsprecher: Maingau 5557—5560 / Drahtanschrift: Teveswerke



KRONPRINZ

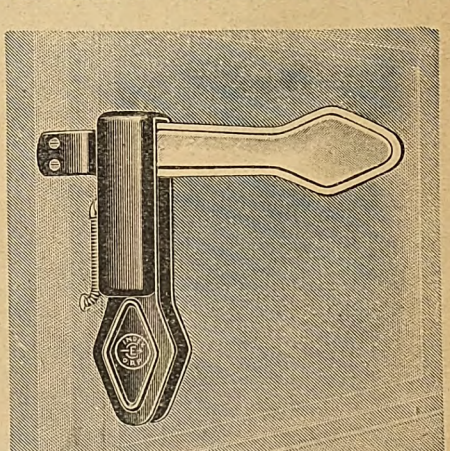
FÜR METALLINDUSTRIE

OHLIGS RHLD.

RÄDER FÜR PERSONEN- u. LASTWAGEN

Der neue

INDEX-WINKER D.R. P. a.



elektromagnetisch, solid und wasserdicht, dabei schmal und elegant, versagt nie, auch bei fortgesetzter Betätigung, ganz geringer Stromverbrauch, Winkerarm in senkrechter Stellung arretiert, so daß Heraushängen unmöglich

Bitte verlangen Sie Angebot und Beschreibung

EUGEN GRILL

ZUFFENHAUSEN-STUTTGART 10

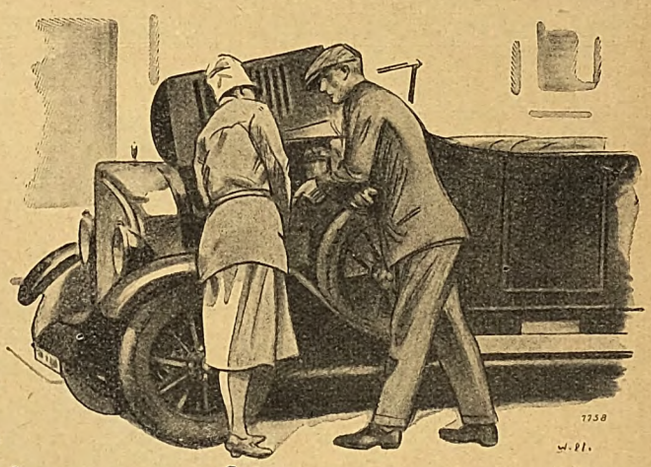
Digitized by Google

HORCH

HORCH 8

„MADE IN GERMANY"
SEIN EINZIGER FEHLER –
SONST OHNE TADEL!

HORCHWERKE A.-G., ZWICKAU / BERLIN
Hauptverwaltung Berlin NW 7, Mittelstraße 15 / Verkaufsstellen in allen Teilen Deutschlands



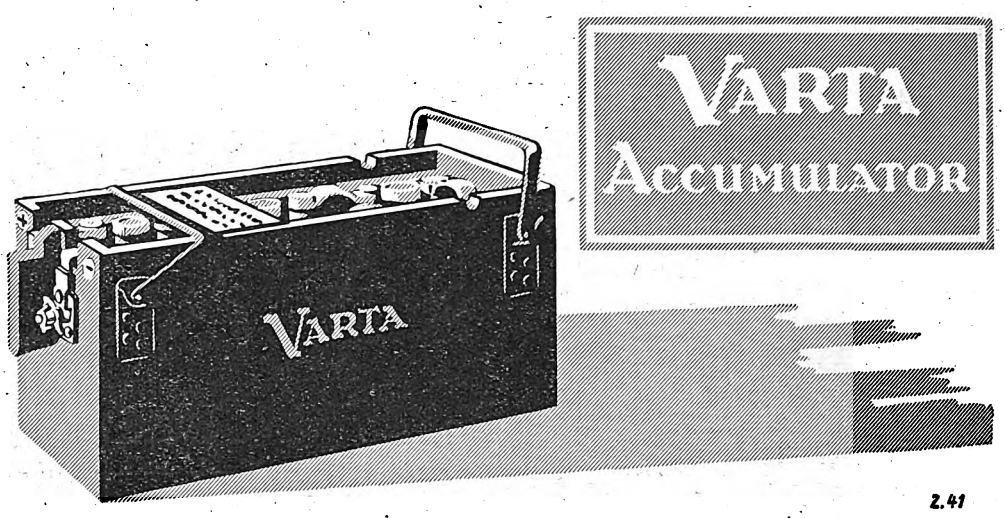
Ein guter Rat
zur Winterszeit:

Viele Motoren wollen bei kaltem Wetter nicht anspringen. Kostbare Minuten gehen durch das Oeffnen der Haube verloren; oft hilft das Tippen auf die Schwimmernadel nichts, Sie müssen Benzin durch die Zischhähne einspritzen oder gar heißes Wasser in den Kühler schütten. Alle diese Umstände und ärgerlichen Arbeiten vermeiden Sie, wenn Sie den vom Führersitz aus betätigten, zuverlässigen

BOSCH-Anlaßhelf einbauen!

Digitized by Google

VARTA ACCUMULATOREN
ANLASSER-UND BELEUCHTUNGS-BATTERIEN



2.41

ACCUMULATOREN-FABRIK AKTIENGESELLSCHAFT

Empfehlenswerte Weihnachtsbücher

für Automobilisten, Juristen und Techniker

Juristisches Automobil-Lexikon

vom

Geheimen Regierungsrat Dr. Fritz Müller

Der unentbehrliche Kommentar für Juristen, denen in der Regel die technischen Kenntnisse nicht in hinreichendem Maße zur Verfügung stehen, und für Automobilisten, die meist auf dem juristischen Gebiet Laien sind, ein Nachschlagewerk, um sich schnell über jede auftauchende Frage des Autorechts zu unterrichten. Zirka 250 Seiten Text mit einer Anzahl von Skizzen. Gedruckt auf erstklassigem holzfreien Papier

Preis in Ganzleinen M. 5,—

Illustriertes Automobil- und Motoren-Lexikon

von

Oberingenieur M. Preuß

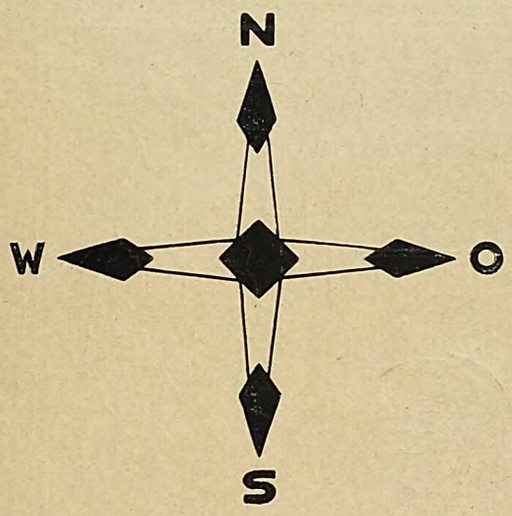
Das unentbehrliche Handbuch für Automobilfahrer, Behörden, Direktoren, Ingenieure, Händler, Automobilisten usw. Gedruckt auf erstklassigem, satiniertem holzfreien Papier

Preis in Ganzleinen M. 4,40

Dr. ERNST VALENTIN VERLAG / BERLIN SW 11

Fernspr.: Bergmann 1701—1702 Möckernstraße 144 Postscheckkonto: Berlin 3065

Digitized by Google



WOHIN SIE AUCH FAHREN

OLEX

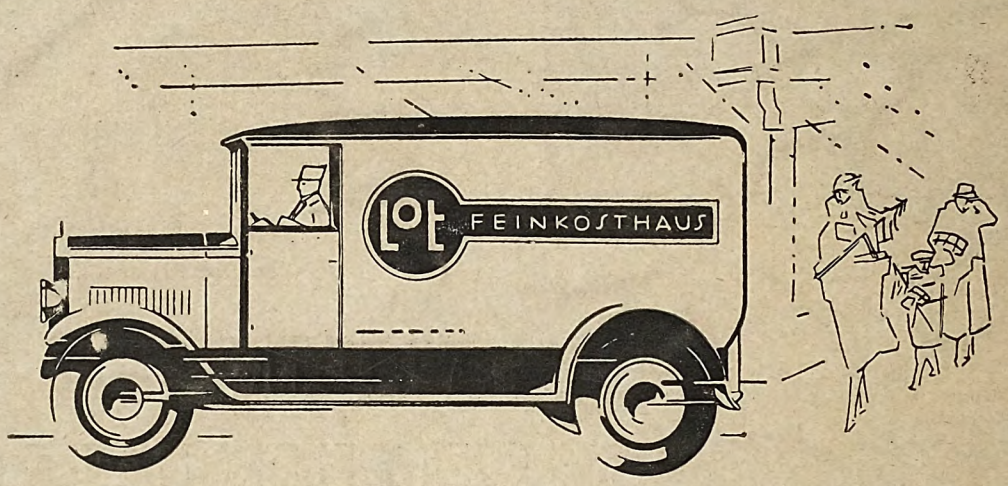
TANKSTELLEN ÜBERALL

ACHTEN SIE AUF DIE GELB-BLAUEN OLEX-SCHILDER

OLEX

DEUTSCHE PETROLEUM-VERKAUFS-GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG BERLIN-SCHÖNEBERG

Digitized by Google



Zufriedene Kunden

sind der Wunsch jedes Geschäftsmannes. Zufriedene Kunden bringen neue Käufer, neue Käufer bedeuten höheren Umsatz. Rasch bedient ist halb gewonnen! Benutzen Sie den

MERCEDES-BENZ Lieferwagen

von 1½ Tonnen Nutzlast, so werden Sie zufriedene Kunden haben und die Leistungsfähigkeit Ihrer Firma um ein Vielfaches heben. Der MERCEDES-BENZ-Lieferwagen ist schnell, zuverlässig, wirtschaftlich und preiswert. Er ist bei allen unseren Niederlassungen und Vertretungen *sofort lieferbar!*

MERCEDES BENZ

DAIMLER-BENZ A.-G.
STUTTGART-UNTERTÜRKHEIM

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

APR 2 5 1928

Digitized by Google